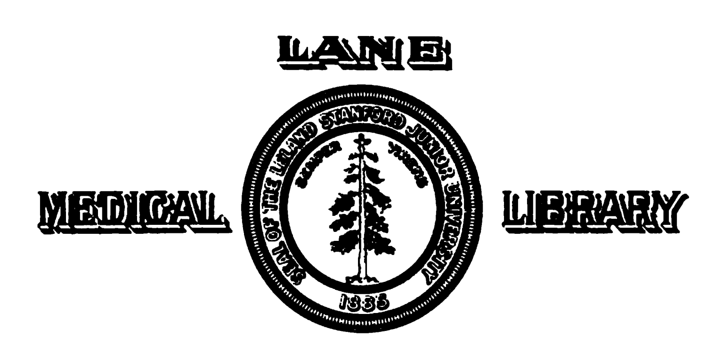
Das macht den wahren Chirurgen dass er weiss u. kann, was nicht geschrieben ist.

*F. Dieffenbach*


LANE
MEDICAL
LIBRARY

Gustav Wresel

Würzburg S. S. 1879



# LEHRBUCH

DER

# CHIRURGIE

UND

# OPERATIONSLEHRE.

VORLESUNGEN FÜR PRAKTISCHE ÄRZTE UND STUDIRENDE

VON

DR. EDUARD ALBERT

O. Ö. PROFESSOR AN DER UNIVERSITÄT INNSBRUCK.

DRITTER BAND.

DIE CHIRURGISCHEN KRANKHEITEN DES BAUCHES, DES MASTDARMES UND DER SCROTALHÖHLE.

MIT 121 HOLZSCHNITTEN.

WIEN, 1879.

URBAN & SCHWARZENBERG

MAXIMILIANSTRASSE NR. 4.



# INHALT.



## Einundsechzigste Vorlesung.

**Die verschiedenen Formen der Bauchfellentzündung.**

Nahezu bei allen chirurgischen Krankheiten der Bauchhöhle werden wir uns auf die Entzündung des Bauchfells zu beziehen haben; es ziemt sich daher, dass wir die Besprechung dieser Krankheit vorausschicken. Die Lehre von der Peritonitis ist erst in diesem Jahrhunderte fest begründet worden; [1]) früher hatte man die Symptome der Peritonitis auf die Entzündung der Bauchorgane bezogen, und auch die anatomischen Befunde so gedeutet, als ob die Exsudate in der freien Bauchhöhle von den Organen selbst geliefert würden. Diese Auffassung erhielt eine Stütze als Haller in seiner Lehre von der Irritabilität der Organe das Peritonaeum zu den unreizbaren Gebilden zählte. Erst durch das System der allgemeinen Anatomie der Gewebe, welches Bichat entworfen, wurde die nöthige Voraussetzung gefunden, um die Entzündung des Peritonaeums von der Entzündung der Bauchorgane sowohl im anatomischen Befunde, wie in der klinischen

---

[1]) Galen, der eine genaue Beschreibung des Bauchfells gibt, hält das Peritonaeum für eine structurlose Membran (ex simplicium et primorum corporum numero), er kennt nur mechanische Krankheiten desselben. Bei Aëtius (Tetr. III, S. II, c. 4) findet sich ein Fragment aus Archigenes, bei Oribasius eines aus Heliodorus, welche beweisen, dass man peritonaeale Abscesse im Alterthume gut kannte und operativ behandelte. Bei den Arabern hiess das Bauchfell „sifac", die Bauchdecken (auch der Bauch) „mirach". — Als man im 16. und 17. Jahrhundert Sectionen zu machen anfing, deutete man die peritonaealen Exsudate falsch. Fabriz v. Hilden war es unbegreiflich bei einer Section (1610) über 11 Pfund guten Eiters in der Bauchhöhle angetroffen zu haben, ohne dass ein Organ der Bauchhöhle krank gewesen wäre. Erst im vorigen Jahrhundert haben Walther, P. Frank u. A. die Peritonitis als selbstständige Krankheit zu begründen versucht.

Beobachtung zu trennen und so erlangte die Peritonitis ihre selbstständige Stellung. Andererseits hat aber die genauere Ueberlegung ergeben, dass die Peritonitis in den allermeisten Fällen keine primäre ist, sondern von verschiedenen anomalen Vorgängen in den Unterleibseingeweiden abhängt, und es kam sogar dahin, dass man eine idiopathische Peritonitis gar nicht zugeben wollte. Anscheinend wäre da die Chirurgie berufen gewesen, über den einfachsten Fall — jenen der traumatischen Peritonitis — Auskunft zu ertheilen; aber gerade die neuere Chirurgie hat durch die grossartigen peritonaealen Operationen den Beweis geliefert, welche staunenswerthen mechanischen Eingriffe das Peritonaeum verträgt. Wenn dem gegenüber auch beobachtet wurde, dass mitunter ein geringerer Eingriff dennoch die Peritonitis hervorrufen kann, so war die Idee nahegelegt, dass eine Infection der Bauchhöhle im Spiele sein dürfte; damit ist aber die Frage auf ein höchst schwieriges Gebiet verlegt, auf welchem dermalen noch keine Entscheidung getroffen werden kann. Diejenigen, die eine idiopathische Peritonitis überhaupt nicht zugeben wollen, können sich immerhin darauf berufen, dass in jenen Fällen, wo die anatomische Untersuchung keine solche Veränderung der Unterleibsorgane ergibt, welche die Peritonitis erklären könnte, dennoch ein versteckterer Zusammenhang mit einer anderen primären Erkrankung bestehen kann. Die Frage erwartet also ihre Lösung. Wie dem auch immer sein mag, jedenfalls ist die Zahl der secundären Bauchfellentzündungen in ungeheuerer Majorität, und die bedingende Erkrankung ist häufig eine chirurgische; auch sind, von der ätiologischen Frage unabhängig, die jetzt allgemein bekannten klinischen Erscheinungen der verschiedenen Formen der Peritonitis für den Chirurgen von der allergrössten Wichtigkeit und wir können daher auch nicht umhin, auch nicht traumatische Formen zur Besprechung heranzuziehen. Die Rechtfertigung dieser Excursion auf das Gebiet der inneren Medicin wird sich später sehr deutlich ergeben.

Die fulminantesten Erscheinungen, den acutesten Verlauf zeigen jene Fälle, wo die Peritonitis durch den Eintritt reizender Substanzen in's Cavum peritonaei bedingt ist. Das geschieht durch Platzen der vom Peritonaeum überkleideten, Excrete führenden Organe des Unterleibs, daher man diese Peritonitis als Perforativperitonitis bezeichnet. Selten ist das Platzen des Organes durch ein Trauma bedingt; meist sind es Geschwüre, die sich in den Bauch-

fellraum eröffnen; am seltensten perforirt in so acuter Weise ein verschluckter fremder Körper. Klinisch ist diese Form ausgezeichnet durch den plötzlichen Eintritt der Krankheit, das rasche Auftreten des Collapsus und den acuten Verlauf; der Tod kann selbst in einigen Stunden erfolgen. Von objectiven Merkmalen spricht nur eines für die Perforation und zwar nur für Perforation vom Darmkanale aus: der Nachweis von Gas in der freien Bauchhöhle. Denken wir uns den Fall einer traumatischen Berstung des Darmes, so wird sich also das Bild so gestalten. Rasch verbreitet sich ein sehr heftiger Schmerz über das ganze Abdomen und der colossale Reiz bewirkt hochgradigen Collaps; die Gesichtszüge verfallen, die Extremitäten werden kühl, die Temperatur sinkt, der Puls wird frequent und klein. Der Kranke bekommt heftiges Erbrechen, der Bauch treibt sich auf, ist bald auch auf Druck enorm empfindlich, die Leberdämpfung verschwindet. Unter anhaltendem Erbrechen, hartnäckiger Verstopfung des Darmkanales geht der Kranke im Collaps zu Grunde. Bei der Section findet man die Bauchdecken grünlich verfärbt; nach ihrer Eröffnung strömen Gase aus; im Bauchraume findet man ein jauchig-eitriges, mit fäculenten Massen untermengtes Exsudat und die betreffende Perforationsstelle. In manchen Fällen geht der Patient zu Grunde, noch ehe die Peritonitis Zeit hatte sich zu entwickeln. — Bei Krankheiten, die zur Perforation Veranlassung geben können (z. B. rundes Magengeschwür, Typhus, Steine im Nierenbecken, Krebse an der Oberfläche der Organe, Abscesse am Peritonaeum u. s. w.) wird also der Eintritt des obigen Symptomencomplexes die gefürchtete Perforation anzeigen. — Einen ähnlichen, durch das Vorherrschen des Collaps ausgezeichneten Verlauf bedingen mitunter die operativen Verletzungen der Peritonaealhöhle. Man macht eine ganz einfache Ovariotomie; schon nach kurzer Zeit tritt Erbrechen, mässige Auftreibung des Bauches, kolikartige Schmerzen, Empfindlichkeit auf Druck auf; bald zeigt sich der Puls sehr klein und frequent, die Temperatur sinkt, der Collaps äussert sich in der Haltung der Kranken auffällig und noch am Abend desselben Tages oder in der Nacht tritt der Tod ein; die Section zeigt bloss Injection und eine auffallend klebrige Beschaffenheit der Oberfläche des Peritonaeums.

Die acute allgemeine Peritonitis, die nicht von Perforation abhängt, sondern ohne vorläufig nachweisbare Ursache, oder wie wie man glaubt, nach heftigen Erkältungen, oder nach trauma-

tischer Eröffnung der Bauchhöhle, oder im Verlaufe eines M. Brightii u. s. w. eintritt, bietet ihres weniger stürmischen Verlaufes halber ein genauer analysirbares Krankheitsbild. Die wesentlichsten Symptome sind die folgenden:

*a*) Der Schmerz. Er ist immer vorhanden und tritt sowohl spontan, als auch auf Druck auf. Er ist meistens auch ungemein heftig. Die Kranken liegen unbeweglich im Bette, die Beine in gebeugter Stellung angezogen und vermeiden die geringste Lageänderung; sie bewegen nur die Arme und den Kopf. Selbst eine leise Berührung an irgend einem Punkte des Bauches ist für sie sehr schmerzhaft. Dieses Verhalten ist auf den ersten Blick anders, als bei Darmkolik; denn bei der letzteren krümmen und winden sich die Patienten und es thut ihnen ein Druck auf den Bauch eher wohl. Wegen der Schmerzhaftigkeit ist auch das Athmen sehr oberflächlich und daher frequent und wird durch die Thoraxmuskulatur unterhalten (costales Athmen), damit das Zwerchfell keine grösseren Excursionen zu machen habe.

*b*) Das Erbrechen fehlt nie oder höchst ausnahmsweise. Es tritt sehr häufig im Beginne der Krankheit auf und dominirt die erste Zeit über die übrigen Symptome. Der Brechakt ist eigenthümlich; man sieht dabei keine Anstrengungen der Bauchpresse, sondern es tritt der Mageninhalt ohne alles Pressen in einem Gusse zum Munde heraus. Anfangs wird nur der Mageninhalt, d. h. Speisereste und Schleim, später auch eine gallige, braungrüne, grasgrüne, dünne, bittere Flüssigkeit heraufgebrochen. Das Genossene wird nicht behalten und da der Durst sehr gross ist, leidet der Kranke eine grosse Qual.

*c*) Die Stuhlverstopfung ist in der Regel vorhanden; doch ist sie nicht eine absolute, es geht zeitweise ein Wind ab; bei puerperaler Peritonitis kommen auch Diarrhoen vor.

*d*) Meteorismus. Der Bauch ist fast immer gross und gibt vorne überall tympanitischen Klang; nur im Beginne kann der Bauch auch straff angezogen sein, worauf aber bald die Blähung der Schlingen und endlich auch die Ausdehnung der Bauchwandung erfolgt, so dass das Abdomen in seiner rundlichen Wölbung weit über das Niveau der Brust emporragt. Ebenso steigt das Zwerchfell hinauf, comprimirt die Lungen und hebt die Herzspitze nach oben und aussen.

*e*) Exsudat. Wenn es in geringerer Menge vorhanden ist, kann man es schwer nachweisen, da es zwischen den tympani-

tisch klingenden Schlingen vertheilt ist. Nur bei beträchtlicher Menge desselben findet man die Dämpfung an den abhängigsten Stellen und kann den Schallwechsel bei Lageveränderungen des Kranken nachweisen.

*f*) Fieber. Manchmal tritt ein initialer Schüttelfrost ein; in der Regel ist blosse Temperatursteigerung vorhanden, die ziemlich continuirlich auf ihrer Höhe bleibt, und beim Collaps sinkt. Es kommen in diesem Punkte zahlreiche Unregelmässigkeiten vor.

*g*) Der Puls steigt in der Regel in der Frequenz und wird klein, hart.

*h*) Der Habitus des Kranken zeigt neben der ängstlich eingehaltenen Ruhelage noch einen tiefen Verfall der Gesichtszüge; die prominirenden Körpertheile pflegen cyanotisch zu sein; das Sensorium ist in der Regel frei. Ganz auffallend ist die Thatsache, dass sich mit dem Eintritte der Exsudation auch eine Euphorie einstellt.

Ergänzen wir das geschilderte Krankheitsbild noch durch den anatomischen Befund! Die allbekannten groben Thatsachen der enormen Ausdehnung des Unterleibs, des hohen Zwerchfellstandes, der Aufgetriebenheit der Gedärme u. dgl. voraussetzend, wollen wir zunächst die Formen des Entzündungsproductes in's Auge fassen. Allgemein unterscheidet man zwei Hauptformen: die adhäsive Peritonitis und die exsudative, und bei der letzteren den serösen (und sero-fibrinösen) und den eitrigen Erguss. Die adhäsive Peritonitis ist durch eine fibrinöse Ausscheidung charakterisirt, innerhalb welcher es zur Bildung von Bindegewebe kommt, welches die serösen Flächen der Organe untereinander verlöthet. Die fibrinöse Ausscheidung ist der erste Akt des Processes; die ausgeschiedene Masse enthält keine zelligen Elemente. Die Endothelien findet man trübe geschwellt, ihren Inhalt granulirt, ihre Kerne vermehrt, die Zellen in Theilung. Innerhalb des Gewebes der serösen Häute tritt bald nach der Fibrinausscheidung eine Anhäufung von den farblosen Blutkörperchen ähnlichen Zellen rings um die Gefässe und zuerst an den Theilungsstellen derselben. Auch die fixen Bindegewebskörperchen betheiligen sich durch Schwellung, Granulation ihres Inhaltes, Kernvermehrung (Kundrat). Die Producte der Zellentheilung des Endothels und die um die Gefässe angehäuften Zellen bezeigen ein übereinstimmendes Verhalten; sie werden zu Bindegewebe, während gleichzeitig die Fibrinausscheidung durch fettige Metamorphose zerlegt

und resorbirt wird. Bald treten in dem jungen Gewebe Gefässe neuer Bildung auf und das Resultat sind zarte Verdickungen der Serosa, membranöse Umhüllungen der Organe, Verwachsungen der Eingeweide untereinander oder mit der Bauchdecke mittelst dünner oder dickerer Membranen und Stränge. Die entfernteren Folgen, z. B. die Knickungen der Darmschlingen, die Fixirungen, Lageveränderungen der Organe, die im Verlaufe der Consolidation und Retraction des neuen Gewebes auftreten, werden uns später noch häufig beschäftigen. Die Peritonitis serosa (sero-fibrinosa) ist charakterisirt durch einen massenhaften Erguss von gelbgrüner, molkiger Flüssigkeit, während gleichzeitig auch eine stärkere Fibrinausscheidung auf die Oberfläche der Serosa gesetzt wird. Kommt es zur Resorption des Ergusses, so tritt auch ein adhäsiver Vorgang aber complicirterer Art ein, als bei der rein fibrinösen Ausscheidung; es kommt nämlich zu einer förmlichen Granulationsbildung auf der Serosa, die zur Verwachsung zweier sich berührender Wucherungsflächen führt. Bei Peritonitis suppurativa folgt der primären Fibrinausscheidung und leichten provisorischen Verklebung rasch eine enorme Wucherung der Zellen und stellenweises Zugrundegehen der Serosa, so dass man statt der glatten Endothellage Haufen neugebildeter Zellen vorfindet. Tritt Resorption ein, so gehen die im Exsudate schwimmenden Eiterzellen durch fettige Degeneration zu Grunde und auf der serösen Fläche tritt Granulationsbildung auf, die zur Verwachsung führt. Bei septischen und jauchigen Peritonitiden kommt es zu einer Gewebswucherung nicht; das Endothel wird einfach getödtet, abgestossen, und nur an jenen Stellen, wo die jauchige Masse die Serosa nicht berührt, kann es zu Proliferationsvorgängen kommen.

Es ist nicht möglich anzugeben, wovon es abhängt, dass das Exsudat einmal sero-fibrinös, ein anderes Mal eitrig ist, und wann eine bloss adhäsive Peritonitis eintritt. Insbesonders gibt es Einzelnfälle, wo selbst an der Leiche der Zweifel auftauchen könnte, ob das Exsudat noch als sero-fibrinös oder schon als eitrig anzusehen sei und in vivo bemerkt man manchmal auch, z. B. nach Ovariotomien, dass eine Zeit lang eine seröse Ausscheidung vorhanden ist, die erst allmälig eitrig wird. Neben dem Exsudate sind im anatomischen Befunde noch gewisse Organveränderungen auffällig. Vor allem ist die ganze Serosa und das subseröse Stratum ödematös; das Oedem erstreckt sich aber auch

auf die übrigen Darmhäute, die mürbe, leicht zerreisslich werden können. Neben dem Darme zeigen auch die soliden Organe der Bauchhöhle, die Leber und die Milz Entfärbung ihrer oberflächlichen Schichten; die Muskulatur der Bauchwandungen ist entlang dem entzündeten Peritonaeum erblasst und mürber. Bemerkenswerth ist jedenfalls, dass auch bei der massenhaftesten Eiterbildung, trotz der ungemeinen Dünnheit des Peritonaeums, welches über die zahlreichsten Venen im Mesenterium zieht, dennoch nicht Thrombosirung derselben, puriformer Zerfall des Gerinnsels und metastatische Pyämie beobachtet wird.

Das Krankheitsbild der acuten diffusen Peritonitis ist in bestimmten Reihen von Fällen fast typisch verändert. Bei den Wöchnerinnen z. B. kommt die Peritonitis in zwei Formen vor. Als Theilerscheinung des infectiösen Puerperalprocesses verlauft sie einerseits unter gleichzeitiger, stark in den Vordergrund des Symptomenbildes fallender Prostration und zeigt andererseits eine ganz auffällige Dysharmonie der Symptome; neben einem in der Regel sehr grossen Exsudate, neben grossem Meteorismus, neben häufigem Erbrechen besteht auffallender Weise gar keine Schmerzhaftigkeit; weder die spontanen Schmerzen quälen die Kranke, noch reagiren die Nerven auf Druck schmerzhaft; auch die Stuhlverstopfung fehlt, im Gegentheil sind Durchfälle die Regel und späterhin die unwillkührlichen Stuhlabgänge nicht selten. Aber auch die nicht septische Peritonitis der Wöchnerinnen, die sogenannte Metroperitonitis, zeigt in einem wichtigen Punkte eine fast constante Abweichung; neben grosser, von der Uterusgegend sich allmälig über den ganzen Bauch ausbreitender Schmerzhaftigkeit, neben Erbrechen und vehementen Fiebererscheinungen fehlt die Stuhlverstopfung und ist im Gegentheil profuse Diarrhoe vorhanden. Die Peritonitis der Kinder lauft noch abweichender ab, als die der Erwachsenen; Diarrhöen sind vorhanden, Erbrechen fehlt sehr häufig; die bedeutende Auftreibung des Bauches, die grosse Schmerzhaftigkeit bei Berührung, das costale Athmen, die Einhaltung der ruhigen Körperlage und eventuell der Nachweis des Exsudates bilden die hervorragendsten positiven Symptome. Für den Chirurgen sind diese Fälle insoferne von Interesse, als etwa gleichzeitig vorhandene Hernien und bei Kindern der offengebliebene Scheidenfortsatz des Bauchfells an der allgemeinen Entzündung des Bauchfells participiren können.

Die partielle oder circumscripte Peritonitis tritt entweder in chronischer Form als eine adhäsive Entzündung auf und ist durch die sehr mannigfaltigen Adhäsionen der Organe, insbesondere durch Anwachsungen, Schrumpfungen und Einrollungen des Netzes, durch Knickungen der Schlingen auch für den Chirurgen von Wichtigkeit, hauptsächlich in zwei Beziehungen. Einmal nämlich bieten die Netzanwachsungen häufige Gelegenheit zur Compression und Strangulationen der Därme, führen also zu innerer Einklemmung; andererseits bieten die Adhäsionen der Organe an Bauch- oder Beckengeschwülsten bei der Auslösung der letzteren dem Operateur mitunter grosse Schwierigkeiten dar. Als eitrige Entzündung kann die circumscripte Peritonitis in acuter Weise mit denselben Symptomen auftreten, wie die diffuse; nur pflegen die Erscheinungen in einem weniger bedeutenden Grade und in geringerer räumlicher Ausdehnung aufzutreten; der Schmerz ist nicht über den ganzen Bauch verbreitet, sondern sitzt in grosser Intensität über dem Gebiete der Entzündung; der Meteorismus ist nicht hochgradig, das Erbrechen mässig; der Puls ist weniger frequent u. s. w. Doch lässt sich von dieser Form kein allgemeines Bild entwerfen, da die Symptome verschieden sein können nach dem speciellen Sitze des Herdes und seiner Beziehung zu den verschiedenen Nachbarorganen, und da ferner die Krankheit als secundäre an eine andere vorausgegangene anknüpfen kann. In diagnostischer Beziehung sind die Produkte dieser Form, die abgesackten peritonaealen Exsudate von grosser Bedeutung und werden später gewürdigt werden. Gemeinhin stellen sie ganz verschieden gestaltete, nicht scharf begränzte, resistentere, dumpf tönende Geschwülste vor, die erst dann eine Fluctuation bieten oder gar locale Vorwölbung der Bauchwandungen bedingen, wenn sie sich zum Durchbruche anschicken.

Aus einer acuten Peritonitis, mag sie allgemein oder local gewesen sein, geht mitunter ein sehr verwickelter Krankheitsprocess hervor, den man als chronische Peritonitis bezeichnet. Nachdem nämlich die stürmischen Erscheinungen vorübergegangen sind, bilden sich derbe Absackungen des Exsudates, so dass der flüssige Rest wie in einer derben Schwiele eingeschlossen ist. Wenn sich derlei Absackungen an zahlreichen Stellen gebildet hatten, so zeigt der Bauch einen ganzen Complex von derbwandigen Tumoren, zwischen denen Schlingencomplexe fixirt sind; die Percussion ergibt dann abwechselnd dumpfe und tympanitische

Territorien. Zumeist aber lagert der grössere Theil der Schlingen rückwärts, der grössere Theil der Exsudatmassen vorwärts, so dass vorne die Territorien des dumpfen, rückwärts die des tympanitischen Schalles überwiegen. Während sich diese Absackungen bilden, treten in Zwischenräumen neue Exsudationen und neue Absackungen auf, so dass der Process nicht zum Stillstand kommt. Der Unterleib wechselt daher im Verlaufe des Processes seine äussere Configuration und seine Schallverhältnisse. In jenen Fällen, wo die Nachschübe über die Resorption überwiegen, kann der Bauch eine ganz enorme Erweiterung erfahren. Es ist leicht begreiflich, dass ein so langwieriger Process zu mannigfaltigen sowohl abdominalen, als allgemeinen Störungen Anlass gibt. Der Appetit liegt ganz darnieder oder wechselt; nach hartnäckigen Diarrhöen kommen Stuhlverstopfungen; zeitweise wird der Meteorismus stark, Brechneigung oder wirkliches Erbrechen stellt sich ein; kolikartige Schmerzen und Empfindlichkeit des Bauches gegen Druck treten häufig auf; fieberhafte und fieberlose Epochen lösen einander ab. Durch Druck der Exsudatmassen auf Gefässe und Nerven stellen sich auch entferntere Störungen an den Extremitäten ein, insbesondere also Oedeme und Neuralgien. Der Chirurg kann solche Fälle in Behandlung bekommen, wenn sich Durchbrüche der einzelnen Höhlen vorbereiten, oder wenn die Durchgängigkeit des Darmrohrs so stark leidet, dass incarcerationsähnliche Symptome auftreten. Der schliessliche Ausgang dieses Processes ist fast immer ein ungünstiger

Der Umstand, dass eine allgemeine oder partielle Peritonitis sehr häufig — in der weitaus grösseren Zahl von Fällen — secundären Ursprungs ist, fordert uns auf, eine Umschau über die primären Processe zu halten; es gehören dazu so manche chirurgischen Krankheiten:

Die Wunden und die fremden Körper werden wir des Näheren später betrachten.

Von Seite des Magens und des Darmkanales geben die Geschwürsprocesse (Ulcus rotundum ventriculi, duodeni; typhöse Geschwüre des Ileum; katarrhalische, dysenterische Verschwärungen des Dickdarms) Anlass zu adhäsiver Peritonitis in der Umgebung der Perforationsstelle, welche für eine Zeit lang den Durchbruch in die Bauchhöhle aufhält, aber sehr häufig doch die schliessliche Perforation nicht zu verhindern vermag. Bei Invaginationen kann die adhäsive Entzündung der einander zugekehrten

serösen Flächen der Invaginationsstrecke eine so feste Verlöthung hervorbringen, dass selbst die Nekrose eines Darmstückes zu keinem Antritt des Darminhaltes in die Peritonaealhöhle führt. Bei Volvulus hängt der Grad und die Ausbreitung der Peritonitis zunächst von der Ausdehnung der Stase in den gedrehten Darmpartien ab. Das Coecum mit seinem Wurmfortsatze gibt einen sehr häufigen Anlass zur Peritonitis; wir werden die verschiedenen Formen der hier vorkommenden Abscesse später in eingehenderer Weise besprechen. Auch vom Mastdarme aus kann die Peritonitis eingeleitet werden; sie gesellt sich zu einer diffusen Periproktitis, wie sie sich nach Perforationen von hochgelegenen Mastdarmgeschwüren, nach operativen Eingriffen am Rectum, nach kothiger Infiltration dieser Gegend bei Verletzungen, und — was nicht gar so ausserordentlich ist, — nach brutal applicirten Klysmen ereignen kann, wenn nämlich der Spritzenansatz die Mastdarmwand perforirt, und die Flüssigkeit in das Zellgewebe um den Mastdarm injicirt wird.

Auch von den Harnorganen aus wird die Peritonitis nicht selten eingeleitet. Der Operateur kommt mit Recht in Angst und Besorgniss, wenn er am zweiten oder dritten Tage nach einem Blasenschnitt bemerkt, dass die Wunde am Perinaeum geschwellt, die Gegend oberhalb der Symphyse auf Druck schmerzhaft ist; da ist schon Pericystitis da, und entwickelt sich meist zu einer allgemeinen Peritonitis; und die Ursache war eine urinöse Infiltration des subserösen Zellgewebes der Blase, wohl meist durch einen Fehler bei der Operation. Phlegmone der Blase, ulceröse Zerstörungen der Blasenwandung, circumscripte Abscesse in derselben, selbst das Carcinom derselben pflegen ebenfalls Peritonitis hervorzurufen. Aber auch von den Ureteren, vom Nierenbecken, von der Niere selbst können geschwürige und eitrige Processe ex continguo auf das Peritonaeum übergreifen; insbesondere die Exulcerationen dieser Organe bei Lithiasis berühren das Gebiet der Chirurgie.

Die weiblichen Geschlechtsorgane geben während der Menstruation, bei der Geburt, im Wochenbette mannigfaltige Veranlassungen zum Ausbruch der Peritonitis, deren nähere Betrachtung aber in's Gebiet der Gynäkologie gehört. Noch entlegener sind uns die Fälle von Peritonitis, die in Folge von Erkrankung der Brustorgane, der Leber, der Milz, des Pankreas auftritt; nur der Durchbruch eines Leberabscesses in das Cavum peritonaei, die

eitrige Schmelzung eines Milzinfarctes bei Pyämie haben eine nähere Beziehung zu unserer Praxis.

Selten sind die Fälle, wo ein in der Nähe des Peritonaeums gelegener Abscess eine Peritonitis ex contiguo hervorruft. Man hat solches bei tief gelegenen Abscessen der vorderen Bauchwandung, bei Psoasabscessen, und selbst bei Bubonen in der Leiste beobachtet; im letzteren Falle entsteht die Peritonitis dadurch, dass zu der Entzündung der Leistendrüsen noch eine Entzündung der retroperitonaealen hinzutritt, die dann auf's Bauchfell übergreift. Nicht immer wird man finden, dass ein extraperitonaealer Abscess, der Peritonitis hervorgerufen hat, unmittelbar bis an das Bauchfell selbst hinanreicht; die Fortpflanzung des Entzündungsprocesses ist dann zumeist auf dem Wege der Blutgefässe erfolgt, indem sich von dem Eiterungsherde aus längs einer Vene eine Periphlebitis entwickelt hat. (Nebenbei bemerke ich, dass die in der Nähe des Peritonaeums gelegenen Abscesse durch Osmose auch Darmgase aufnehmen können, wesshalb ihr Inhalt kothig riecht.)

Die Peritonitis ist nach dem Vorausgeschickten eine an Detailmomenten in jeder Beziehung reiche Krankheit, deren Bild durch die Concurrenz anderweitiger Vorgänge noch erheblich getrübt und verdunkelt werden kann. Wir werden im Nachfolgenden so vielfache Gelegenheit haben, auf die verschiedenen Punkte zurückzukommen, dass es nothwendig ist, einige derselben noch theoretisch zu erwägen. Eine vollständige Theorie der Krankheit zu geben, ist vollends unmöglich; wir können nur kleine Fragmente einer zukünftigen Theorie auffinden. Nicht mit Unrecht pflegt man bei ähnlichen Problemen statt mit der Deutung des anatomischen Befundes mit einem Experimente zu beginnen. Man sucht eine Peritonitis auf eine bestimmte Art zu bewirken, um in der Reihe der Erscheinungen ein bekanntes Anfangsglied zu besitzen. Man könnte es versuchen, das Bauchfell durch Einspritzen einer reizenden Substanz, oder durch intensive Wirkung von Kälte oder Hitze, oder durch ein mechanisches Trauma zur Entzündung zu bringen. Der letztere Vorgang erscheint am einfachsten; er hat auch noch den Vorzug für sich, dass er Rücksicht nimmt auf jene Fälle, die in der Praxis von höchster Wichtigkeit sind, auf die Peritonitis nach operativen Traumen des Bauchfells. Unter diesen Fällen sind aber jene am wichtigsten, wo es zu einer exsudativen Form kommt und hiemit richtet sich

die Untersuchung hauptsächlich nach den Exsudativvorgängen. Es ist das Verdienst Wegner's, diesen experimentellen Weg betreten zu haben. Wir wollen seine Resultate unserer Auseinandersetzung zu Grunde legen.

Die Peritonaealhöhle besitzt eine ungemein grosse Flächenausdehnung. Nach einer möglichst genauen Messung fand Wegner, dass die Gesammtoberfläche der peritonaealen Organe und Wandungen einer mittelgrossen weiblichen Person nahezu 17.200 Quadrat-Centimeter betrug, während die äussere Körperoberfläche 17.500 Quadrat-Centimeter mass. Die Oberfläche der Bauchserosa ist also nahezu so gross, wie die Oberfläche der Cutis. In Bezug auf exsudative Vorgänge ist es zunächst von Interesse die Absonderungs- und die Aufsaugungsfähigkeit dieser Fläche zu studiren. Wegner machte darüber eine Anzahl von Versuchen an Kaninchen. In der einen Reihe wurden stark verdünnte Lösungen (1 Proc. Kochsalzlösung, frisch gelassener menschlicher Urin, künstliches Serum, Zucker-Leimlösung) in die Bauchhöhle von Kaninchen injicirt, blos um zu sehen, ob sie aufgesaugt wurden; die Kaninchen wurden am nächsten Tage getödtet, und man fand die Substanzen aufgesaugt, ohne dass eine Veränderung im Abdomen hätte wahrgenommen werden können. Dann wurde noch versucht, festzustellen, wie viel das Peritonaeum in einer bestimmten Zeit aufzusaugen vermag. Es wurde Kaninchen und Hunden eine grössere Menge erwärmtes künstliches Serum in die Peritonaealhöhle eingespritzt, das Thier nach 1 oder 2 Stunden getödtet und nun die im Bauche noch vorhandene Flüssigkeitsmenge bestimmt. Es zeigte sich, dass die Menge des Aufgesaugten zwischen 1 Proc. bis 8 Proc. des Körpergewichtes betrug, dass also ein Thier unter mittleren Bedingungen in etwa 24 Stunden eine seinem eigenen Körpergewichte gleiche Menge von künstlichem Serum aufsaugen könnte. In einer zweiten Reihe von Versuchen wurde getrachtet, zu ermitteln, wie viel Flüssigkeit in die Peritonaealhöhle transsudire, wenn man concentrirtere Lösungen (von Zucker, Glycerin) einspritzte. Nach etwa einer Stunde wurde untersucht und da fand sich, dass eine Flüssigkeitsmenge in die Peritonaealhöhle ausgeschieden worden war, welche zwischen etwa 4 Proc. bis 8 Proc. des Körpergewichtes betrug, so dass man sagen kann, das Peritonaeum sei im Stande, in der Zeit von 12 bis 24 Stunden eine Flüssigkeitsmenge auszuscheiden, die an Gewicht dem Körpergewicht gleichkommt. Welche colossalen

Mengen am Menschen in kurzer Zeit transsudiren können, davon kann man sich überzeugen, wenn man bei Ascites rasch aufeinanderfolgende Punctionen macht. Ueber die Wege, auf welchen die Resorption aus der Peritonaealhöhle vor sich geht, sind wir ziemlich gut unterrichtet. Einmal kommt die Endosmose durch das Endothelhäutchen der Serosa in Betracht; hierauf die Filtration, resp. Durchpressung in die Gewebsräume; von hauptsächlicher Wirkung ist aber der von v. Recklinghausen zuerst aufgefundene Lymphgefässapparat am Centrum tendineum. Recklinghausen selbst hat durch Versuche dargethan, dass dieser Apparat nicht nur solche Flüssigkeiten, die mit Wasser nicht mischbar sind, wie Oel, sondern auch wässerige und ölige Flüssigkeiten aufsaugt, in denen feine feste Körperchen suspendirt sind, wie z. B. mit chinesischem Tusch versehene Zuckerlösung, fein zerriebenes Kobaltblau u. dgl. Dombrowsky wiederholte diese Versuche mit frisch gefälltem Berlinerblau; Wegner spritzte ausserdem Kohlenpulver, Amylum (wie früher schon Auspitz) und endlich auch Suspensionen von Bacterien ein, und fand, dass selbst Stärke verschwand und dass die Lymphgefässe des Centrum tendineum mit Bacterien voll gepfropft waren, dass dieselben im Blute und inneren Organen massenhaft angetroffen werden konnten.

Von hervorragendem Interesse sind Wegner's orginelle Versuche über Einbringen von grösseren Luftmengen in die Bauchhöhle. Es wurde mehreren Kaninchen mittels einer Canüle, die mit einem Richardson'schen Pumpapparat in Verbindung stand, gewöhnliche atmosphärische Luft in so bedeutender Menge eingespritzt, dass der Unterleib trommelartig aufgetrieben wurde und sogar ein gewisser Grad von Respirationserschwerung gesetzt wurde. Schon am nächsten Tage konnte man sehen, dass die Luft zum allergrössten Theile verschwunden war. Auf diese Erfahrung hin wurde bei einer Reihe von Thieren nicht nur wochen-, sondern monatelang das Peritonaeum mit Luft gefüllt und das bemerkenswerthe Resultat constatirt, dass bei keinem einzigen der Thiere (Hund und Kaninchen) eine eitrige Peritonitis oder eine andere wesentliche Störung eingetreten war. Die Veränderungen, die man fand, bestanden nur in folgendem: an der Oberfläche der Leber, ebenso an der Milz, zum Theil auch an der vorderen Magenwand zeigten sich sehr erhebliche schwielige Verdickungen des serösen Ueberzuges, aus echtem Narbengewebe

bestehend; analoge Verdickungen auf dem Zwerchfell zu beiden Seiten der Wirbelsäule bis in die Seitenwandungen hinein und auf den Mesenterien. Sehr interessant war der Befund von luftgefüllten Blasen, die in förmlichen Aggregaten an der grossen Curvatur des Magens, an den Seitenwandungen des Bauches, und am Mesenterium des Rectums lagerten und sich als colossal erweiterte Lymphgefässe erwiesen. Diese Thatsachen sind ungemein schwerwiegend; die Annahme, dass der Eintritt der atmosphärischen Luft entzündungserregend wirke, wird ganz erschüttert und die bekannten Versuche Cohnheims am herausgezogenen Mesenterium des Frosches können nun wenigstens nicht dafür als Beweis angesehen werden, dass der Luftzutritt es ist, der die Entzündung der Serosa hervorbringt.

Hat man Luft mit Flüssigkeit eingespritzt und das Thier kurze Zeit darauf getödtet, so fand man über die ganze Fläche der Serosa einen Schaum ausgebreitet, ein Beweis, dass nur die Peristaltik der Gedärme eine rasche Verbreitung des Eingespritzten über den ganzen Bauchraum bewirkt. Viel wichtiger, als diese Thatsache war aber die folgende. Hat man Luft mit einer fäulnissfähigen Flüssigkeit zugleich injicirt (künstliches Serum, Milch, Muskelinfusum) und das Thier weiter beobachtet, so trat der Tod ein, und man konnte im Peritonaeum eine zwar geruchlose, aber eine ungeheuere Zahl von Bacterien enthaltende Flüssigkeit constatiren; was aber insbesondere wichtig ist, das Peritonaeum zeigte sich stark hyperämisch, mit punktförmigen Hämorrhagien besetzt. Wurde aber Luft mit Blut eingespritzt, so trat keine Zersetzung ein. Wegner sucht diese bemerkenswerthe Thatsache so zu deuten, dass das Blut in der Bauchhöhle weiter lebt, dass es als lebendige Masse die Einwirkung der Microorganismen bewältigt, ein Gedanke, der sich gänzlich auf der Bahn derjenigen Vorstellungen bewegt, welche das Vorhandensein von Microorganismen im Blute des gesunden Menschen begreiflich finden. Denn die Fäulniss blieb nur dann aus, wenn das Blut einem Thiere frisch entnommen und unverändert eingespritzt wurde; hatte man ihm vorher etwas Serum oder destillirtes Wasser zugesetzt, so wurde es sofort fäulnissfähig. Thatsachen dieser Art weiter zu verfolgen, wäre im höchsten Grade gerechtfertigt; sie würden dazu beitragen, die principielle Frage, ob die Microorganismen eine primäre Ursache gewisser Krankheitsprocesse sind, oder ob sie hingegen auf einem schon anomal gewordenen

Boden, also secundär, ihre Wirkung entfalten, zum grossen Theil aufklären.

Doch legen die Wegner'schen Versuche noch folgenden weiteren Gedanken nahe. Wenn es wahr ist, dass Blut mit Luft gemengt, vier bis fünf Tage in der Bauchhöhle verweilen kann, ohne sich trotz der Anwesenheit von Fäulnisskeimen zu zersetzen; und wenn es richtig ist, dass das Blut sich darum nicht zersetzt, weil es in der Bauchhöhle lebendig bleibt: so können unmöglich die aus der Bauchhöhle resorbirten, und wiederum in ein lebendiges Blut, das in den Adern fliesst, hineingelangten Fäulnisskeime, Blutzersetzung hervorbringen und das septische Gift müsste mithin chemischer Natur, diffundirbar sein.

Wegner hat die Resorptions- und Transsudationsverhältnisse des Peritonaeums noch auf einen weiteren Punkt hin untersucht. Er stellte sich die Frage, welchen Einfluss die veränderten Spannungsverhältnisse der Bauchwandung auf beide Vorgänge ausüben. Die Versuchsmethode war jedenfalls sehr originell. Es wurde nämlich durch systematisches wochen- und monatelanges Einblasen von filtrirter Luft in das Abdomen des Thieres die Bauchwandung übermässig ausgedehnt und erschlafft. Einem so präparirten, Thiere wurde dann plötzlich die eingeführte Luft entleert und dasselbe nach einigen Stunden rasch getödtet. Man fand dann in der Bauchhöhle eine Transsudation, die Wegner als einen Hydrops ex vacuo deutet. Dass die Resorption bei erschlaffter Bauchwandung ebenfalls vermindert wird, das hat Wegner leider nicht durch Thatsachen erhärtet, sondern nur durch ein Raisonnement als wahrscheinlich hingestellt.

Es ist wohl einleuchtend, dass auf Grund aller der anatomischen und experimentellen Thatsachen, die wir bisher vorausgeschickt haben, keine Theorie der Peritonitis aufgebaut werden kann, so sehr es dem Chirurgen wünschenswerth wäre, wenn er sich an eine solche halten könnte, Wenn wir gleichwohl einige Reflexionen hierüber anstellen, so möge es dadurch gerechtfertigt werden, dass viele der späteren Auseinandersetzungen uns zwingen werden, vorläufige Annahmen über das Zustandekommen und den Zusammenhang der Erscheinungen zu machen. Anknüpfend an die Verhältnisse der Resorption können wir wohl annehmen, dass gewisse Fälle von Peritonitis durch rasche Resorption septischer Stoffe lethal wirken. Dahin würden die Perforationsperitonitiden, gewisse acut ablaufende Fälle von Peritonitis nach Laparotomien,

die puerperale septische Peritonitis zu rechnen sein. Allein gewiss wird jeder Kliniker gestehen, dass die ersteren zwei Formen durchaus nicht den Eindruck eines septischen Processes machen. Vielmehr stehen im Vordergrund die Erscheinungen eines Collapses, die Erscheinungen einer ungeheueren Störung der Circulation an der Peripherie, einer heftigen Reizung des Peritonaeums u. s. w. Aber auch für die Fälle einer sero-fibrinösen oder eitrigen Peritonitis bilden die Resorptionsverhältnisse keinen wesentlichen Punkt. Wenn wir annehmen, dass der gesteigerte Druck in der Bauchhöhle die Resorption vermehrt, so wäre zu folgern, dass bei der rasch auftretenden Spannung in der Bauchhöhle, soweit man sie aus der Spannung der Bauchdecken erschliessen kann, die Resorption steigt; allein die geringe Thätigkeit des Zwerchfells und die Verdrängung des flüssigen Exsudates in die tieferen Regionen der Peritonaealhöhle sind wiederum Momente, die für die Resorption nicht günstig sind, ganz abgesehen davon, dass wir nicht wissen, welche geweblichen Veränderungen an den Anfängen der Lymphbahnen vor sich gehen; diese können ja sogar für die Resorption verschlossen sein. Viel wichtiger erscheinen andere Fragen. Woher kommt die rasche Ausdehnung der Darmschlingen? Berücksichtigt man den anatomischen Befund der ödematösen Beschaffenheit des Darmrohrs, so liegt die Vorstellung nahe, dass die Muscularis durch veränderte Beschaffenheit des Gewebssaftes gelähmt ist, wodurch dann die Spannung der Gase im Stande ist, das Darmrohr auszudehnen. Eine weitere Verfolgung des Gedankens würde noch auch die zweite Vorstellung nahe legen, dass die Muskulatur der Bauchwandung vermöge derselben Veränderung in den Ernährungsverhältnissen gelähmt wird, so dass sie passiv in enormer Weise ausgedehnt werden kann. Doch muss wiederum bemerkt werden, dass man zahlreiche Fälle findet, wo der Meteorismus hochgradig war, ohne dass eine Durchtränkung des Darmrohrs nachzuweisen ist. Man findet sogar leichtere Meteorismen bei Zuständen, wo kein Exsudat die Darmwandungen bedeckt, wo nur das Peritonaeum parietale von einem andringenden Abscesse gereizt wird und für solche Fälle ist wohl die Annahme eines Reflexvorganges die nächstliegende. Mit der Annahme eines paretischen Zustandes ist uns die Stuhlverstopfung verständlich; unbegreiflich bleibt hingegen das Auftreten profuser Diarrhöen, das wir für gewisse Peritonitisformen als fast charakteristisch bezeichnet haben. Entweder muss man annehmen, dass

hier die Thätigkeit der Muscularis gar nicht herabgesetzt ist, oder man muss annehmen, dass ein positiver starker Reiz hinzukommt, der sich trotz der verminderten Erregbarkeit des Darms doch geltend zu machen weiss und vielleicht sind es gerade septische Stoffe, die diesen Reiz abgeben. An Hunden wenigstens bemerkt man nach Injection von putriden Substanzen häufig massenhafte Diarrhöen. Wie weit diese im Sinne der Alten „kritisch“ sind, verdiente wirklich eine nähere Untersuchung.[1])

Doch wie verhält es sich mit dem Erbrechen bei Peritonitis?

---

[1]) Die Physiologie der Darmbewegungen ist noch sehr wenig aufgeklärt. „Man wird kaum ein Gebiet der Physiologie finden, das ärmer an sicheren Ergebnissen wäre, als die Frage nach dem Einflusse der Nerven auf die Darmbewegung“ sagt der Physiologe Goltz. Selbst die phänomenologische Seite der Frage ist der Schwierigkeit der Beobachtung wegen noch sehr mangelhaft. Die unregelmässigen Bewegungen, die man am Darme des Kaninchens sieht, wenn man dessen Bauch eröffnet, entziehen sich der genaueren Analyse. Dr. van Braam Houckgeest eröffnete den Bauch, nachdem er die Kaninchen in ein Bad aus $^{6}/_{10}$ proc., auf 80° C. erwärmter Kochsalzlösung eingebracht hatte. Er fand den Magen, das Coecum, den Dickdarm ruhig, die meisten Schlingen des Ileum leer, am Jejunum und Duodenum zeigen sich bei längerer Beobachtung partielle Einschnürungen; daneben kommen mehr weniger lebhafte Bewegungen der longitudinalen Muskelschicht, die von den älteren Beobachtern als Pendelbewegungen bezeichnet wurden, vor. Peristaltische und antiperistaltische Bewegungen in beschränkterem Umfange treten nach örtlichen Reizen auf. Energische peristaltische Bewegungen am Pylorustheile beginnend, durch's Duodenum, Jejunum und Ileum bis an's Coecum verlaufend, und dort haltend, den Darminhalt rasch fortschaffend, sah man nach Vagusreizung und post mortem; v. B. H. nennt sie Rollbewegungen. Ueber das Verhalten des Nervenapparates zur Peristaltik selbst sind verschiedene Ansichten aufgestellt worden. Abgesehen von der Muskelleitungshypothese von Engelmann wären folgende Meinungen und Thatsachen anzuführen: 1. Die nervösen Apparate im Darmrohr selbst können Bewegungen auslösen (Reflexhypothese). 2. Der N. splanchnicus ist ein Hemmungsnerv der Darmbewegung, so wie der Vagus dies für die Herzbewegung ist (Pflüger). 3. Der Splanchnicus hemmt die Darmbewegungen nur vermöge seiner vasomotorischen Eigenschaften. indem er durch Entleerung der Blutgefässe den die Bewegung veranlassenden Reiz entfernt (Basch, S. Mayer). 4. Aortencompression (Schiff), Suspension der Athmung (Krause, Basch, S. Mayer) bewirken Darmbewegung. 4. Vagusreizung nach Lähmung der Splanchnici bewirkt eine wahre peristaltische Rollbewegung des ganzen Dünndarms (van Braam Houckgeest). 5. Zerstörung des Hirns und Rückenmarks bewirkt am Magen und Oesophagus eines Frosches, auch wenn man ihm das Herz ausgeschnitten hatte, sehr feste Contractionen (Goltz). 6. Sehr heftige periphere Reize auch auf entlegene Bezirke der Haut erzeugen dieselben festen Contractionen (Goltz).

Man kann auf diese Frage nicht eingehen, ohne die Mechanik des Brechaktes zu berühren. Bekanntlich hat schon Magendie gezeigt, dass auf gewisse Reize Erbrechen erfolgt, auch wenn der Magen durch eine Blase substituirt wird. Der schon von J. Müller u. A. angefochtene Versuch ist aber in Beziehung auf die Mechanik nicht aufklärend; denn dass die Bauchpresse auch bei passivem Verhalten des Magens im Stande sein wird, den Mageninhalt durch den offenen Oesophagus hinaufzubefördern, das dürfte kaum eine Beweisführung nothwendig machen. Erklärungsbedürftig ist nur die Art und Weise, w i e die Bauchpresse den Akt ausführt. In dieser Beziehung hat Budge, der ein ganzes Buch über das Erbrechen geschrieben hat, gezeigt, dass sich Zwerchfell und Bauchpresse contrahiren, und dass am Pylorus durch Contraction der Ringfasern eine Absperrung gegen das Duodenum hin eintritt. Budge hat überdiess beobachtet, dass dieser Contraction eine Aufblähung des Magens vorausgeht.

Nebst dieser Mechanik des Brechaktes gibt es wahrscheinlich, soweit klinische Beobachtungen zeigen, noch eine zweite, bei welcher die Hauptbetheiligung dem Magen selbst zufällt. Nicht nur, dass der Anblick mancher Erbrechenden, bei welchen der Mageninhalt ohne Arbeit der Bauchpresse heraustritt, vermuthen lässt, dass eine blosse antiperistaltische Bewegung im Magen, oder eine ihr analoge Zusammenziehung im Spiele ist; zeigen auch einzelne Beobachtungen an Verletzten positiv, dass bestimmte Contractionen des Magens, den man von der Wunde aus berühren kann, wirklich stattfinden. Wir werden später eine solche Beobachtung beibringen. (Bei Ovariotomien mit grosser Bauchwandwunde könnte man, wenn Erbrechen in der Narkose eintritt, nähere Beobachtungen anstellen.) Was aber die Auslösung des Brechaktes anbelangt, so stehen uns Daten zu Gebote, welche darauf hinweisen, dass sie nicht nur durch centrale Reizung (durch Ekel, bei Hirndruck, Hirnanaemie, bei Meningitis), durch Reizung der Magenschleimhaut, der Fläche des weichen Gaumens, sondern auch durch gewisse Reizungen verschiedener Stellen des Peritonaeums erfolgen kann. Man bemerkt nämlich, dass das Erbrechen bei Entzündung der Serosa einer Hernie, bei Abscessen in der Nähe des Peritonaeums, selbst bei Entzündung tiefer Leistendrüsen auftreten kann. Das deutet uns an, dass das Erbrechen beim Beginn der Peritonitis auf dem Wege eines Reflexes zu Stande kommen dürfte. Leider weiss man noch nicht

einmal, wie die Nerven im Peritonaeum endigen. Nach Julien sollten hier eigenthümliche Endorgane vorhanden sein, während E. Cyon eine freie Endigungsweise als wahrscheinlich erklärte. Was die specifische Energie der Peritonaealnerven anlangt, so ist uns nur soviel bekannt, dass sie schmerzende Reize fortleiten. Im weiteren Verlaufe der Peritonitis kommen aber gewiss noch andere Ursachen des Erbrechens zur Wirkung; so die starke Ausdehnung der Gedärme (analog wie bei chronischer Darmverengerung) durch Gase, Zug des irgendwo sich anlöthenden Netzes u. s. w.; da die Erregbarkeit des Magens erhöht ist, wie das aus dem sofortigen Erbrechen genossener Substanzen erschlossen werden muss, so können auch geringere Reize verschiedener Art sich mit Erfolg geltend machen. Insbesondere aber dürfte nicht übersehen werden, dass einzelne Abschnitte des Darmrohrs paretisch, andere weiter abwärts gelegene aber functionsfähig oder gar krampfhaft zusammengezogen sein können, so dass ohne Intervenienz einer ganz und gar ausgebildeten Antiperistaltik der Darminhalt nach oben geschafft werden kann. Auf diese Art erklärt man sich das in einzelnen wenigen Fällen von Peritonitis ohne Darmverschluss beobachtete Kotherbrechen.

In der Therapie der Peritonitis besteht in einem Punkte allgemeine Uebereinstimmung: man gibt Opium. Die Ansicht über die Wirkung des Mittels auf das Darmrohr ist jedoch nicht überall dieselbe. Der alte Streit, der zu Sydenhams Zeiten vorhanden war, ist heute noch nicht gelöst. So wie Sydenham sagte: „Opium mehercle sedat", so sagen noch heute die Einen, das Opium setze die Peristaltik herab. Und so wie Brown sagte: „Opium mehercle excitat", so nehmen die Anderen an, es befördere die Peristaltik. Es fehlt leider an genauen Untersuchungen über diesen Punkt. Ich finde es begreiflich, dass manche Praktiker über den Gang der heutigen theoretischen Forschung sehr kühl denken. Das Opium ist ein Heilmittel ersten Ranges, seine Geschichte ist, wie man sagt, die Geschichte der Medicin. Wenn nun heute noch Niemand eine bestimmte Antwort darauf zu geben vermag, ob es die Peristaltik befördere oder herabsetze, so kann man nur wünschen, dass sich in der theoretischen Forschung doch baldigst das Streben einstelle, die nächsten Bedürfnisse der Praxis mehr zu berücksichtigen. Für den Chirurgen ist die Opiumfrage von der eminentesten Wichtigkeit. Denn wenn wir eine Darmnaht anlegen, so müssen wir auch trachten, dass die Peri-

staltik herabgesetzt werde, damit die genähte Stelle eine prima intentio eingehen könne; wenn wir eine stark incarcerirte Schlinge reponiren, so müssen wir die Bewegungen des Darmes verhindern, damit keine Perforation entstehe. Ja bei jeder Art von Peritonitis dürfte die Herstellung der Ruhe im Darmrohr der nächste therapeutische Zweck sein, ob man sich nun vorstellt, dass das gesetzte Exsudat, indem es durch die Darmbewegung an andere noch intacte Stellen des Peritonaeums hinübergebracht wird, entzündungserregend wirkt, oder ob man sich denkt, dass die Bewegung der Muscularis als solche die Entzündung der Serosa noch mehr steigert. Auf den ersten Anblick scheint es geradezu unbegreiflich, wie man dem Opium eine die Peristaltik steigernde Wirksamkeit zuschreiben könne. Es ist ja doch allgemein constatirt, dass das Opium verstopfend wirkt, und man kann sich nicht vorstellen, dass diese Wirkung durch erhöhte Peristaltik vermittelt wird. Man kann das nicht läugnen, aber man wendet folgendes ein. Wie kommt es, dass bei der Bleikolik kein Mittel so sicher und schnell Stühle erzwingt, wie das Laudanum? Ja man sagt sofort auch, die allgemein anerkannte wohlthätige Wirkung des Opiums bei Peritonitis besteht darin, dass es die Peristaltik befördert. Da werden schon gar zwei sehr sonderbare Annahmen gemacht: das Opium befördere die Peristaltik und diess sei günstig. Ich kann mir vorläufig nur denken, die Beförderung der Peristaltik bei Peritonitis könne dann angezeigt sein, wenn der Meteorismus sehr hochgradig ist. Allein der Chirurg will vor Allem wissen, ob das Opium den verletzten, oder den incarcerirt gewesenen Darm zur Ruhe bringt oder nicht. Wenn nicht, dann wäre es Thorheit von uns, es in diesen Fällen zu verabreichen. Ich glaube aber, dass das Opium die Peristaltik behindert. Ob es die Reflexerregbarkeit herabsetzt, ob es auf die motorischen Apparate direct lähmend, ob es auf etwaige Hemmungsnerven erregend wirkt, das ist Sache einer weiteren Erwägung: alle Chirurgen werden einig sein in der Erfahrung, dass das Laudanum Stuhlverstopfung bewirkt, wo man es nach Herniotomien zu verabreichen sich gezwungen sieht. Demnach bleiben wir bei der Annahme, dass es die Peristaltik hemmt und werden es verabreichen, wo uns die Erreichung dieses Zweckes geboten erscheint.

Ganz dieselben Schwierigkeiten begegnen uns, wenn wir nach der Wirksamkeit der Kälte fragen. Ich sehe ganz davon ab, ob die kalten Compressen, die man auf den Bauch legt, den

Entzündungsprocess am Peritonaeum beeinflussen können. Da eine rationelle Therapie der Entzündung überhaupt ebensowenig vorhanden ist, als eine sichere Theorie des Entzündungsprocesses selbst; so wäre die Frage vorzeitig. Allein, wenn wir nur die Peristaltik berücksichtigen, so scheint es nicht rationell zu sein, zu einer Zeit, wo man die Peristaltik hindern will, Kälte anzuwenden; denn dass die letztere die Peristaltik befördert, wenn sie auf die Bauchwandung applicirt wird, dürfte wohl von den Erfahrungen am Krankenbette her als sehr wahrscheinlich angesehen werden dürfen. Man darf diese Application nicht mit jener auf die bloss gelegten Därme selbst verwechseln, wo die Kälte allerdings die Muskulatur des Darmes lähmt.

Vielleicht hat aber die Kälte neben der erregenden Nebenwirkung auf die Darmmuskulatur noch eine andere weit überwiegende wohlthätige Wirkung. Man kann es nicht läugnen, dass die Combination der Kälte mit Opium vielleicht sehr günstig ist, indem das letztere im Stande sein kann, die Wirkung der Kälte auf die Darmmuskulatur zu hemmen, so dass die supponirte anderweitige günstige Wirkung der Kälte zur Geltung kommen kann. Wir wissen nichts Bestimmtes darüber. Thatsache ist das, dass die Kranken die Kälte im Anfangsstadium loben; so schwach auch ein solcher Anhaltspunkt ist, wir haben keinen besseren und appliciren daher die Kälte, so lange sie dem Kranken wohl thut.

Manche Aerzte halten viel von einer stärkeren Inunctionscur. Es werden grössere Mengen von Ung. mercuriale abwechselnd an der Innenfläche der Schenkel, an den Waden, an den Fusssohlen eingerieben, und wird die Einreibung selbst bis zum Eintritt der Salivation fortgesetzt. Man geht hiebei von der Erfahrung aus, dass das Quecksilber eine ausgezeichnete Wirkung auf Resorption von verschiedenen pathologischen Producten besitze. Warum man es in Consequenz dessen auch nicht bei Pleuritis, Pneumonie u. s. w. anempfiehlt, ist auffällig, ausser man macht die stille Annahme, dass das Quecksilber auf die peritonaeale Exsudation specifisch einwirke. Diese Annahme ist aber vorderhand durch nichts erwiesen.

Im weiteren Verlaufe der Krankheit ist es der grosse Meteorismus, der nicht nur die grösste Belästigung mit sich bringt, sondern auch durch Behinderung des Athmens und der Circulation gefährlich wird. Das einfachste und klarste Mittel gegen

denselben ist die Einführung einer langen und dicken Schlundröhre in den Mastdarm und hoch hinauf bis in die Flexur. Man beobachtet jedoch nur selten den Erfolg, den man sich verspricht; es gehen einige Winde ab, aber die Erleichterung ist meist ganz unbedeutend. Man versucht daher noch andere Mittel: Kälte (Aufträufeln von Aether), Electricität, Strychnin, Calomel; nachdem es sicher ist, dass Nicotin ganz ausgiebige Darmbewegungen bewirkt, wäre auch die Wirksamkeit der Tabakklystiere verständlich. Im äussersten Falle bleibt noch die Punction des Darmes (Enterocentese). Da diese kleine Operation nur mit capillaren Troisquarts ausgeführt wird, so ist wohl ihre Gefahr nicht nennenswerth; die kleine Stichöffnung im Darme zieht sich nach Entleerung der Schlinge ganz zusammen; und wenn man auch eine Kothfistel daraus entstehen sah (Isnard), so ist dieses Ereigniss durchaus kein so grosses Unglück, wenn man bedenkt, dass man die Punction ja im Momente der Lebensgefahr ausführt. Allein ich muss betonen, dass die Operation auch nur eine geringe Erleichterung gewährt, da nur aus den allernächsten Schlingen Gas entweicht; man müsste sie daher an mehreren Stellen wiederholen. Vor einigen Jahren war in der französischen Akademie eine längere Discussion über den Werth der Operation. Das Resumé lautete: dass die Operation nicht gefährlich sei, und dass sie sich in manchen Fällen nützlich erwiesen hat.

Es liegt nun nahe, auch die Frage noch aufzuwerfen, ob man denn nicht die eitrige Peritonitis auch chirurgisch behandeln könnte. Diese Frage hat gewiss eine Berechtigung, nachdem man bei der Ovariotomie die Drainage der Bauchhöhle schon versucht hat, um Zersetzungsstoffe aus derselben zu entfernen. Für das acute Stadium der Peritonitis hat noch Niemand diese Frage aufgeworfen; für einen schon formirten Peritonealabscess ist die Frage aber durchaus nicht neu.

Die operative Behandlung der peritonaealen Abscesse reicht in's Alterthum zurück. Oribasius hat uns (XLIV, 12) einen kurzen Abschnitt aus Heliodorus aufbewahrt, der von der Eröffnung der Abscesse des Peritonaeums und der praeperitonaealen Abscesse handelt (περὶ περιτοναίου καὶ τοῦ μεταξὺ ἐπιγαστρίου καὶ περιτοναίου ἀποστήματος); es wird darin die Vorschrift ertheilt, die Eröffnung ebenso vorzunehmen, wie beim Empyem der Pleura, d. h. schichtenweise und der Kranke soll unterdessen auf dem Bauche liegen. In Aëtius finden wir ein Fragment aus Archigenes, wo

unter der Aufschrift „De hepatis abscessu“ folgende Stelle vorkommt: „Aliquando autem humor, qui ex abscessu promanat, inter pelliculam, ventrem ac intestina amplectentem, peritonaeon Graecis dictam, atque ipsa intestina colligitur. Facile sane curatur, si quis diducta citissime cuticula humorem ipsum excludat, ea maxime parte, qua tumor attollitur. Aliquando autem rursus post factam istic collectionem, transsumptio per intestina contingit. Ceterum in iis quibus tumor foras prominet, sectionem obliquam supra inguen infligere oportet et per eam ipsam humorem evacuare, atque etiam ulcus ipsum eluere, et pharmaca liquefacta injicere, donec perfecte curetur.“ Wenn man berücksichtigt, mit welcher Schärfe und gründlichen Kenntniss Heliodor an einer anderen Stelle die Differenzialdiagnose zwischen Peritonaeum und den accessorischen Hüllen einer Hernie durchgeführt hat, so wird man auch nicht den allerleisesten Zweifel hegen, dass er auch bei dem jetzt besprochenen Gegenstande in keiner Täuschung begriffen war und ebensowenig bezweifle ich diess von Archigenes. Allein seit den Zeiten dieser grossen Chirurgen ist die operative Behandlung der Abscesse der Peritonaealhöhle vollständig aufgegeben worden. Einer der tüchtigsten Chirurgen des 16. und 17. Jahrhunderts, Fabriz v. Hilden führt Beispiele von solchen Abscessen (als abdominalen) mit der Warnung an, sie nicht zu eröffnen; nur die unwissenden Barbitonsores mochten in früheren Zeiten auch in peritonaeale Abscesse dreist eingeschnitten haben. Nur anscheinend zufällig haben auch gelehrte Aerzte und tüchtige Praktiker, wie wir aus bestimmten Erzählungen wissen, Eiter aus der Peritonaealhöhle entleert, indem sie einen Hydrops vor sich zu haben glaubten. Sie sprachen dann vom eitrigen Hydrops, oder Milchmetastase (Fabre) und da sie auch Echinococcen und Ovarialcysten zum Hydrops zählten, so darf man aus dem Schweigen der Autoren über Abscesse des Peritonaeums nicht schliessen, dass sie solche nicht behandelten. Sie benannten sie anders und insbesondere unter der Benennung „hydrops saccatus“ kommt mancher Fall von peritonaealem Abscesse vor. Die strenge Scheidung der Fälle kommt allerdings erst in unserem Jahrhunderte vor. Und da muss man staunen, dass die Zahl der bekannten Eröffnungen eine auffallend geringe ist. Kaiser, der das vorhandene Material sammelte, fand nur 16 Fälle von Bauchempyem, zu denen in den letzten Jahren noch einige wenige hinzukamen. Die Thatsache, dass unter 20 Fällen, die ich kenne, nur ein

einziger Todesfall vorgekommen ist, beweist hinlänglich, dass die operative Behandlung eine sogar sehr günstige ist. Und es ist in der That an der Zeit gewesen, dieses Capitel der Chirurgie zu systemisiren. Marten und Kaiser versuchten folgende Indicationen zur Eröffnung zu formuliren:

1. bei drohender Erstickungsgefahr, hochgradiger Dyspnoë (Indic. vitalis);

2. bei Empyema necessitatis;

3, bei zögernder Resorption nach Ablauf des acuten Stadiums.

Man sieht, dass dieser Formulirung dasselbe Schema zu Grunde gelegt wurde, welches bei der Punctio thoracis in Geltung ist; selbst der sonderbare Ausdruck: „Empyema necessitatis" wurde beibehalten. Ueberlegt man sich die drei Punkte genauer, so findet man wohl nur in dem dritten einen wirklichen Fortschritt. Denn wenn das peritonaeale Empyem ohnehin schon zum Durchbruche sich anschickt, so ist die Leistung des operativen Eingriffs gewiss eine höchst geringe. Nur dann, wenn man noch eine zweckmässige Gegenöffnung anbringt, würde man sagen können, dass die Bedingungen zur Heilung durch den Eingriff wesentlich verbessert worden sind. Darauf reducirt sich der zweite Punkt. Die erste Indication aber dürfte doch im Ganzen nur eine theoretisch erdachte sein. Es ist kaum anzunehmen, dass die Menge des eitrigen Exsudates je so gross sei, dass sie an und für sich eine Erstickungsgefahr herbeiführt; die Erstickungsgefahr rührt in erster Linie vom Meteorismus her und es müsste also zunächst wahrscheinlich gemacht werden, dass die Entfernung des flüssigen Ergusses an und für sich hinreicht, die Gefahr zu beseitigen. Was nun den dritten Punkt betrifft, so setzt er voraus, dass man im gegebenen Falle im Stande ist, zu bestimmen, das vorhandene Exsudat sei eitrig. Man kann das mit voller Sicherheit nur durch eine Explorativpunction erfahren. Doch gibt es auch Zeichen, welche auf die eitrige Beschaffenheit des Exsudates wenigstens mit sehr grosser Wahrscheinlichkeit hinweisen: vor Allem ist es das hektische Fieber oder gar Frostanfälle, die nach Ablauf des acuten Stadiums noch auftreten; ferner grosse Empfindlichkeit bei Berührung und Bewegung, während gleichzeitig die spontanen Schmerzen schon aufgehört haben. Die älteren Aerzte hielten auf das Verhalten des Pulses sehr viel; wenn er bei gleicher Frequenz kleiner wurde, hielten sie das für ein Zeichen, dass das Exsudat eitrig sei. Unsere Generation hat das

Pulsfühlen leider verlernt; dafür sollte man wenigstens die instrumentelle Aufnahme von Pulscurven ausgiebiger betreiben.

Die Technik der Operation ist nicht schwierig. Hat man durch eine Explorativpunction die Natur des Ergusses festgestellt, so wird man die Radicaloperation entweder mittels einer schichtenweisen Incision vornehmen, oder die Höhle mit einem dickeren Troisquarts punctiren, die Canüle 1—2 Tage liegen lassen und dann die Oeffnung durch eingelegte Laminariastifte erweitern. In beiden Fällen kann man antiseptische Cautelen anwenden. Bezüglich der Einstichstelle wäre zu bemerken, dass bei freier Wahl die Linea alba die besten Chancen bietet, und dass bei Frauen die Punction durch das hintere Scheidengewölbe jeder anderen vorzuziehen ist, sobald das Exsudat von hier aus zu fühlen ist, oder sobald es sicher ist, dass dasselbe vollkommen frei ist.

---

## Zweiundsechzigste Vorlesung.

Die extraperitonaealen Abscesse der Bauchbeckenhöhle. — Diagnostische Beispiele derselben. — Der Leberabscess.

Die Besprechung der extraperitonaealen Bauchabscesse, die wir nun in Angriff nehmen wollen, wird die Vorbereitung vervollständigen, die zum Verständniss der späteren Capitel nothwendig ist. Wenn auch eine grosse Gruppe dieser Abscesse dem Becken angehört, so wollen wir darum den Stoff nicht zerreissen; die klinischen Beziehungen sind uns massgebender als die anatomischen. Abgesehen von dieser gewissermassen propaedeutischen Bedeutung des Stoffes bietet das Capitel viel anderweitiges Interesse. Seit etwa hundert Jahren in anatomischer Beziehung näher bekannt, haben die extraperitonaealen Abscesse des Bauches immer eine grosse Beachtung der Kliniker gefunden und zu schönen, sehr anerkennenswerthen Beobachtungen am Krankenbette Veranlassung gegeben; in der letzteren Zeit haben sich auch experimentelle Untersuchungen hinzugesellt, welche uns die Verbreitungswege dieser Abscesse verständlich machen.

Vor Allem sind einige terminologischen Aufklärungen nothwendig. Bei denjenigen Organen nämlich, wo eine circumscripte Entzündung ihres peritonaealen Ueberzuges vorkommt, hat man diesen Process im Terminus dadurch angedeutet, dass man die Präposition περὶ vorsetzte; Perimetritis heisst also die circumscripte Entzündung des peritonaealen Ueberzuges der Gebärmutter. Nun kommen aber noch Entzündungen des Zellgewebes, welches die Organe umgibt, primär vor, und diese deutet man durch die Präposition παρὰ an; Parametritis heisst daher die Entzündung des Zellgewebes, welches als subseröses Lager die Gebärmutter umgibt und sich in das subseröse Zellgewebe des Beckens fort-

setzt. Diese Unterscheidung ist vollkommen begründet, wenn sich dieselbe auch klinisch nicht immer genau durchführen lässt. Am deutlichsten zeigt sich die Zweckmässigkeit der Unterscheidung bei jenen Organen, die nur einen theilweisen Bauchfellüberzug haben. Die Paratyflitis ist die Entzündung des retrocoecalen Bindegewebes, ist ein retroperitonaealer Process; die Perityflitis ist eine umschriebene Peritonitis des Blinddarms. Auch das Wort retroperitonaeal und praeperitonaeal bedarf einer Erinnerung. Wenn man sich an die strengeren Bestimmungen der Anatomen halten will, so darf man unter dem Ausdrucke „Retroperitonaealraum" nur jenen verstehen, der zwischen dem Cavum peritonaei und der hinteren Bauchwand liegt, jenen Raum, wo die Niere mit dem Ureter, die Nebenniere, die Aorta mit allen ihren Bauch- und Beckenzweigen, die Cava, die Lymphdrüsenpackete des Plexus lumbalis, die Splanchnici und die Aeste des Lendenplexus verlaufen. Als Cavum praeperitonaeale versteht man mit Retzius jenen Raum, der zwischen dem Rectus abdominis und dem Bauchfell liegt und nach oben von der Linea semicircularis Douglasii begrenzt ist. Die Chirurgen halten sich nicht immer an diese anatomischen Feststellungen und sprechen daher auch von praeperitonaealen Abscessen, wenn diese im subserösen Stratum der vorderen Bauchwandung überhaupt und an beliebiger Stelle liegen. Man sollte lieber, um jede Ungenauigkeit zu vermeiden, von subserösen Abscessen der vorderen oder seitlichen Bauchwandung sprechen. Wir werden zunächst jene Formen anführen, wo die topographische Beziehung zu einem Eingeweide das hervorragende Merkmal ist.

Die paranephritischen Abscesse haben ihren ursprünglichen Sitz in dem die Niere umgebenden Zellgewebe und sind von doppelter Art. Entweder nämlich entstehen sie durch Exulceration der Harnorgane (Niere, Nierenbecken, Ureter) und sind dann wahre Harnabscesse, oder sie sind von krankhaften Vorgängen in den Harnorganen ganz unabhängig, indem sie auf ein Trauma der Nierengegend folgen, oder als Metastase auftreten, oder endlich ohne jede nachweisbare Ursache spontan entstehen. Im letzteren Falle ist daher das Krankheitsbild im Beginne am dunkelsten. Die Schmerzen pflegen nicht besonders heftig zu sein, die Harnsecretion ist nicht gestört, das Fieber ist aber immer bedeutend hoch. Die Diagnose wird daher nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit gestellt werden können, insbesondere dann, wenn

der Verlauf ein sehr langsamer ist; man kommt auf dieselbe per exclusionem. Da nämlich der Schmerz auf Druck sowohl von der Rückengegend aus, wie auch von vorne her durch die Bauchdecken hindurch auf einen tiefgelegenen Entzündungsprocess in der Nierengegend hinweist, da ferner bei dem hohen Fieber die Harnsecretion keine weiteren Befunde liefert, als die des fieberhaften Harnes, so wird es sich zumeist nur darum handeln, auszuschliessen, dass die Entzündung von einem benachbarten Organ (Leber, Rippe) ausgeht. Wölbt sich einmal die Nierengegend rückwärts vor, kommt es zu Oedem der Haut, zeigt sich auch dunkle Fluctuation am äusseren Rande des Sacrolumbalis und unter den letzten Rippen, dann darf man mit der schichtweisen Eröffnung des Eiterherdes nicht mehr säumen. Nach Eröffnung des Abscesses wird die Diagnose sich leicht bestätigen lassen, indem der eingeführte Finger die Niere fühlt. Die perinephritischen Harnabscesse sind dadurch charakterisirt, dass sich ihre Entwicklung an ein schon längere Zeit vorhandenes Leiden der Niere anschliesst, zumal an Pyelitis oder Nierensteine. Diese Abscesse sind seit der ältesten Zeit bekannt. Schon Hippokrates beschreibt sie im Buche von den inneren Krankheiten und gibt die Vorschrift an, wann sie zu eröffnen sind. [1]) Nach ihrer Entleerung wird daher auch Urin aus der Wunde abfliessen, oder es werden sich gar Nierensteine entleeren und Jahre lang bestehende Harnfisteln etabliren können.

Unter paratyflitischen Abscessen versteht man die Abscesse desjenigen Zellgewebslagers, das oberhalb des Coecums hinter dem Anfangsstück des Colon ascendens liegt. Ihre Stätte ist also in unmittelbarster Nachbarschaft der vorigen. Sie kommen entweder mit entzündlichen Vorgängen im Coecum gleichzeitig vor,

---

[1]) Es ist übrigens bemerkenswerth, dass Hippokrates auch den perinephritischen Abscess, der ohne Steinkrankheit entsteht, kennt; er sagt, es entstehe ein Abscess nach starker Anstrengung, wenn die Adern zerreissen. Anfänglich harne man Blut. dann Eiter; dann bilde sich eine Geschwulst am Rücken, die mit einem tiefen, bis auf die Niere gehenden Schnitte zu eröffnen ist; der Kranke werde dann sogleich gesund. Wirkliche Fälle von perinephritischen Abscessen bei Lithiasis mit Entleerung von Steinen berichten schon die Autoren der Renaissancezeit, so Fernelius, Paré, Rousset, Camerarius, Caspar Banhinus, Bayrus u. A.; insbesondere hat sich Rousset für derlei Abscesse interessirt. Auch Abscesse ohne Zusammenhang mit Lithiasis wurden gemeldet.

oder entstehen nach Traumen, oder als Metastase im Puerperium, oder — wie man behaupten will — nach Erkältungen. Die letzteren bieten das reinste Bild. Der Kranke bekommt Fieber, Schmerzen in der Coecalgegend, Brechneigung, Stuhlverstopfung. Bei der Untersuchung der Coecalgegend findet man von vorne her eine bedeutende Resistenz tief an der hinteren Beckenwand, die resistentere Region ist gut umschrieben auf Druck schmerzhaft und zwar in ganz bedeutendem Grade. Dazu gesellen sich ausstrahlende Schmerzen an der hinteren Schenkelfläche, und eine leichte Flexionsstellung des Hüftgelenkes. Untersucht man von der Rückengegend her, so findet man den Raum zwischen der untersten Rippe und dem oberen Rande des Darmbeins voller, resistenter, schmerzhaft. Bald entdeckt man hier tiefe Fluctuation, und wenn man schichtenweise eröffnet, so pflegt sich eine sehr bedeutende Menge von Eiter zu entleeren, der auch gashältig sein kann. Nun tritt in der Regel rasche Heilung ein, indem die Wände des Abscesses durch den von innen wirkenden Druck der Bauchpresse aneinander gedrückt werden.

Der Paratyflitis steht die Perityflitis als Peritonitis des Coecums gegenüber. Sie ist am häufigsten die Folge einer Kothstauung, der sogen. Tyflitis stercoralis; indem die durch Stauung von Koth bedingte katarrhalische Verschwärung endlich einmal zur tiefer greifenden Zerstörung des Darmrohres führt oder gar zur Perforation. Fremde Körper und Kothsteine können die letztere auch ohne vorausgegangene Stauungen vom Wurmfortsatze aus einleiten. Für die Mehrzahl der Fälle gilt daher die Thatsache, dass den entzündlichen Erscheinungen selbst längere Zeit hindurch Trägheit des Stuhles, abwechselnde Verstopfung mit Diarrhöen vorausgegangen war. Die plötzlich hereinbrechende Entzündung kündet sich mit Fieber und den Symptomen der Peritonitis an; es kommt zu heftigen Schmerzen, zu Erbrechen, Meteorismus. Dabei ist die Peritonitis als eine locale sofort erkennbar, indem die Schmerzen den ganz bestimmten Ausgangspunkt in der Ileo-coecalgegend nehmen und daselbst bald auch eine Geschwulst auftritt. Normaler Weise liegt das Coecum dem rechten Musc. iliacus auf und berührt die vordere Bauchwand dicht oberhalb der lateralen Hälfte des Poupart'schen Bandes. Wenn eine Entzündung der Serosa des Coecum auftritt, so muss die Geschwulst mithin der vorderen Bauchwand unmittelbar anliegen. In der Regel ist sie von bedeutender Grösse; denn sie

kommt dadurch zu Stande, dass das Coecum von kothigem Inhalte ausgedehnt und nun noch von einer mächtigen Exsudatschicht bedeckt ist. Die seitlichen Adhäsionen, welche sie umgeben, verleihen ihr einen circumscripten Charakter. Ihre Lage entspricht dem Coecum oder auch dem Coecum und einem Theile des Colon ascendens; die Resistenz ist immer sehr bedeutend, bald kann auch die ganze Gegend prominent, die Haut teigig ödematös werden. Wenn man bedenkt, dass das Coecum wohl immer Gase enthält, so ergibt sich zum Unterschied von Paratyflitis noch folgendes Verhalten. Bei Paratyflitis ist der Schall vor der Geschwulst tympanitisch, bei Perityflitis gedämpft. Bei Paratyflitis ist die Geschwulst vollkommen festsitzend; bei Perityflitis kann man sie gegen ihre elastische Unterlage (das gashältige Coecum) ein wenig niederdrücken, wobei man das Gefühl hat, als ob sie auf einem Luftkissen ruhen würde. Ich sah Oppolzer auf diese Weise die Differenzialdiagnose mit einem Griff machen. Bei Paratyflitis wird man in der Lendengegend immer eine Vollheit schon im Beginne bemerken und niemals tympanitischen Schall in dieser Gegend wahrnehmen; endlich deuten auch die ausstrahlenden Schmerzen auf den retroperitonaealen Sitz hin.

Alle diese Unterschiede gelten für ausgezeichnet klare und einfache Fälle. In der Wirklichkeit kommen aber complicirtere Fälle vor, indem zur Perityflitis auch eine Paratyflitis hinzukommt und dann die Symptome beider Krankheiten vorhanden sind. Noch complicirter wird das Bild, wenn das Coecum nach hinten hin perforirt wird, indem dann durch den Austritt von Koth und Gas eine ausgebreitete Verjauchung erfolgt, die sich im subserösen Zellgewebe nach aufwärts gegen die Niere, nach abwärt's in's Becken, nach vorwärts gegen das Poupart'sche Band ausbreitet. Auch im weiteren Verlaufe und Endausgange zeigen die reinen Fälle einen Unterschied. Die Paratyflitis führt meistens zur Eiterung und der Durchbruch erfolgt nach aussen; die Perityflitis führt doch in der grösseren Zahl von Fällen nicht zur Eiterung; wenn aber ein Durchbruch erfolgt, so geschieht es durch die gebildeten Adhäsionen hindurch in's Cavum peritonaei mit lethalem Ausgang.

Nun gibt es noch eine Form von Abscessen, die in der Darmbeingrube, aber nicht nur rechts in der Ileocoecalgegend, sondern auch links auftreten, die sogen. subserösen Abscesse der Fossa iliaca. Wir werden bald hören, welche reichhaltige

Aetiologie sie besitzen. Halten wir vorläufig diejenigen im Auge, die spontan entstehen. Sie liegen im subserösen Lager, folglich zwischen dem Peritonaeum und der Fascia iliaca, und stellen rundliche, einem kleinen Brodlaib ähnliche fluctuirende Geschwülste dar, die höchstens mit leichten Reizungserscheinungen des Peritonaeums (Brechneigung, Stuhlverstopfung) oder ohne diese Symptome begonnen haben. Wenn sie sich weiter nach vorne in dem lockeren Zellgewebe ausbreiten, so können sie nur auf die Weise vorwärts kommen, dass sie das Peritonaeum von der Fascia iliaca, dann sofort von der Fascia transversa an der vorderen Bauchwand loslösen; insbesondere gelingt ihnen das oberhalb der medialen Hälfte des Poupart'schen Bandes. Somit liegen sie dann der vorderen Bauchwandung an und geben hier einen gedämpften Schall. König hat noch auf ein anderes Kennzeichen aufmerksam gemacht. Sowie nämlich das Bauchfell von der vorderen Bauchwand abgelöst ist, mit anderen Worten, sowie seine Umschlagstelle von der Bauchwand zum Becken höher hinaufgerückt ist, so verrückt sich sofort auch die Respirationslinie, d. h. jene Linie, bis zu welcher die Bewegungen der Bauchwand während des Athmens hinabreichen. Bei normalen Verhältnissen sieht man, dass sich die Bauchwand bis an's Poupart'sche Band hinab auf- und abbewegt. Im Falle eines subserösen Abscesses, der das Peritonaeum von der vorderen Bauchwand abgelöst hat, reichen aber die Bewegungen nur bis zu jener Linie, in welcher das Peritonaeum nunmehr von der Bauchwand nach hinten ablenkt. Unterhalb dieser Linie könnte man das Messer ohneweiters in den Abscess einsenken, man würde das Peritonaealcavum nicht eröffnen. Senken sich diese Abscesse noch weiter nach abwärts, so gelangen sie entweder in den Leistenkanal oder, was häufiger ist, sie brechen unter dem Poupart'schen Bande durch, indem sie dem Psoas, oder den Gefässen, oder dem N. cutaneus ext. folgen; sie können aber auch in's Becken hinabwandern, immer das Peritonaeum von den Organen loswühlend und eventuell in die Blase oder das Rectum perforirend; ja sie können durch den Hüftausschnitt gegen das Gesäss vordringen und unter der Muskulatur, zwischen ihr selbst an der Hinterseite des Schenkels endlich zum Vorschein kommen. Nachdem der Anatom Henke, wie wir schon bei den Halsabscessen bemerkt haben, die Injection der Bindegewebsräume methodisch wieder aufgenommen hatte, stellte König Injectionsversuche an dem subserösen Lager des

Beckens an. Es wurde am Rande des kleinen Beckens an der höchsten Stelle des Lig. latum uteri eine Canüle in das die beiden Blätter dieses Bandes trennende Zellgewebe eingebunden und nun unter stetigem aber geringen Druck eine erhärtende Masse injicirt. Es zeigte sich, dass die Masse das Bauchfell zunächst vom Iliacus und Psoas abhob, und dann dasselbe von der vorderen Bauchwand ablöste, sowie wir es von dem Abscesse aussagten. Hiedurch machte König zunächst die Ausbreitung der parametritischen Abscesse verständlich. Dieselben Verbreitungswege schlagen aber auch andere Abscesse dieser Schichte ein, die räthselhaften spontanen, sowie auch jene, die durch Caries oder Nekrose an den Wirbelkörpern entstehen, oder von Pericystitis, selbst Periproktitis ausgehen.

Wir würden, wie gesagt, das klinisch Zusammengehörige zerreissen, wenn wir nicht sofort auch die Abscesse des Psoas und des Iliacus besprechen würden.[1]) Wenn auch eine primäre Eiterung im Psoas ab und zu vorkommen kann, — Weinlechner beobachtete sie in einem Fall nach excessiv zahlreicher Ausübung des Coitus —, so hat die ungeheuere Mehrzahl der Psoasabscesse den Ursprung in einer Caries der Lendenwirbelkörper. Der Eiterungsprocess dringt da am Ursprunge des Muskels direct in dessen Substanz ein; zwischen einzelnen Bündeln der Fleischsubstanz senkt sich der Eiter vorwärts, ja es entstehen in dem interfibrillaeren Gewebe discrete kleine Abscesse, die dann schliesslich alle zusammenfliessen können, so dass nach Aufzehrung der Muskelsubstanz ein schlotternder, in die Scheide des Muskels eingeschlossener Eitersack zurückbleibt. Der Iliacusabscess hat einen ähnlichen Ursprung; es sind Eiterungen der Darmbeinschaufel oder noch entlegenere chronische Knochenprocesse, die in den Muskel perforiren und in seiner Substanz vordringen. Das hervorragendste Zeichen, das diesen beiden subfascialen Abscessformen zukommt, ist die starre Beugestellung des Hüftgelenkes. Während nämlich alle Bewegungen mit dem Schenkel ausführbar sind, macht sich bei jedem Versuche zur Streckung ein starrer

---

[1]) Nicht ohne Interesse liest man zwei Fälle von angeblichem Psoasabscess bei Fabriz v. Hilden; beide wurden in der Lendengegend eröffnet. Es waren offenbar subseröse Abscesse, der eine wahrscheinlich ein perinephritischer. Das Bemerkenswerthe liegt darin, dass hier genaue anatomische Kenntnisse sich zeigen; Fabriz citirt dabei die betreffende Tafel Vesal's, auf welcher der Muskel abgebildet ist.

Widerstand geltend und die Streckbewegung ist nur dadurch möglich, dass auch das Becken mitgeht. Auch über die Verbreitungswege der subfascialen Abscesse hat König Injectionsversuche angestellt. Wurde unterhalb des Lig. Poupartii an der medialen Seite des Psoas injicirt, so füllte die Flüssigkeit zunächst die Umgebung der Gefässe und das Gebiet des Psoas; bei weiterer Füllung drang sie innerhalb der Psoasscheide oder zwischen den Muskelfaserbündeln in die Höhe gegen die Lendenwirbelsäule; bei noch stärkerem Druck breitete sie sich oben nach der Seite gegen den Quadratus lumborum aus, während sie gleichzeitig auch unten in das Gebiet des Iliacus vordrang. Wurde die Injection an der lateralen Seite der Ileopsoassehne vorgenommen, so füllte die Flüssigkeit den ganzen Raum aus, der zwischen der Fascia iliaca und dem Darmbeinteller eingeschlossen ist, indem sie auch die Substanz des hier liegenden M. iliacus durchsetzte; stärkere Füllung trieb die Flüssigkeit auch in den Psoas ein und zwar von dessen lateralem Rande her; dann drang sie hinauf an den Quadratus lumborum und füllte den perinephritischen Raum aus. War die Darmbeingrube stark angefüllt, so drängte der geschwollene Muskel auch das Bauchfell vom Poupart'schen Bande in der Nähe der Spina anterior ab. Die Versuche klären uns allerdings nur darüber auf, welchen Weg die Abscesse nehmen können, wenn sich kein weiteres Moment geltend macht, als der mechanische Widerstand der Schichten; doch ist dieses Moment gewiss in erster Linie berücksichtigenswerth. Vergleichen wir mit den Erhebungen des Versuches die Beobachtungen am Krankenbette, so stimmen beide überein. Wir sehen nämlich die Psoasabscesse dort herauswandern, wo der Einstich gemacht wurde, unterhalb des Poupart'schen Bandes, an der medialen Seite der Psoassehne; wir sehen aber auch, dass sie noch eine zweite Perforationsöffnung haben können am Rande des Quadratus lumborum, dass sie auf den Iliacus übergehen und dann auch oberhalb des Poupart'schen Bandes an der Spina perforiren; wir sehen ferner, dass die Iliacusabscesse auch unter dem Poupart'schen Bande zum Vorschein kommen und zwar an der lateralen Seite der Psoassehne, dass sie aber, was der Versuch allerdings nicht berücksichtigte — am Schenkel noch tiefer hinabwandern, und selbst an der Sartoriusscheide perforiren. Es ist indess zu bemerken, dass selbst diese subfascialen Abscesse durch Lücken in der Fascie nach dem subserösen

Raum perforiren, und dass umgekehrt ursprünglich subseröse Abscesse in den Psoas oder Iliacus vordringen können.

Wir wollen nun einige Beispiele analysiren. Vor einigen Jahren wurde ich zu einem 17jähr. Fräulein gerufen, welches sich angeblich auf einem Balle verkühlte. Es bekam Fieber, Ueblichkeiten, Brechneigung, leichte Stuhlverstopfung und grosse Schmerzen in der Ileo-coecalgegend. Der behandelnde Arzt fand hier eine feste, sehr schmerzhafte Geschwulst und berieth sich mit mir, ob Perityflitis oder retroperitonaeale Entzündung anzunehmen ist. Ich fand eine aus der Tiefe bis an die übrigens normalen Bauchdecken heranreichende, streng circumscripte, nach unten zu rundlich contourirte, schmerzhafte und derbe Geschwulst; ich sah das rechte Bein an, es war in ganz schwacher Beugung und das Becken ging bei Schlussstreckung mit. Leichte ausstrahlende Schmerzen im Bein waren ebenfalls vorhanden. Die Contractur, die ausstrahlenden Schmerzen, der Mangel an peritonitischen Erscheinungen, das stimmte Alles zu der Diagnose, dass es sich um eine subseröse (retroperitonaeale) Entzündung, um eine Paratyflitis handelt. Die Gegend des Quadratus lumborum war schon gewölbter, schmerzhaft, leer schallend. Das erhärtete die Diagnose vollends. Ich stellte daher eine günstige Prognose, sagte dass jedenfalls schon Eiterung in der Tiefe vorhanden sei, da die Paratyflitis wohl immer eine eitrige ist, und dass der Durchbruch nach hinten erfolgen werde. Wir liessen warme Kataplasmen in der Lende auflegen und nach einiger Zeit machte ich den colossalen Abscess auf, indem ich schichtenweise präparirte und die letzte Schicht, die gelblich erscheinende Fascia transversa, mit einer Hohlsonde anritzte und die so gemachte Oeffnung durch Hin- und Herbewegung des Instrumentes rasch erweiterte. Der Abscess schloss sich sehr bald und die Contractur verging auf den Gebrauch warmer Bäder in kürzester Zeit.

Auf der medicinischen Klinik sahen wir einen Abscess am äusseren Rande des Quadratus lumborum mit leichter Contractur der Hüfte. Das deutete auf retroperitonaealen Sitz. Der Abscess hatte aber zwei Besonderheiten. Er wölbte nicht die ganze Gegend vor, sondern trat als länglicher, unregelmässiger Wulst aus dem normalen Niveau der Gegend hervor und krümmte sich gegen den Darmbeinkamm hin; zugleich war die Haut sehr stark infiltrirt, stellenweise düsterroth. Beim Befühlen des Abscesses vernahm man ein deutliches Quatschen, als Zeichen, dass Luft und

Flüssigkeit darin vorhanden ist. Ich stimmte der Diagnose auf Darmperforation zu und die Section bestätigte dieselbe; der Dickdarm war nach hinten in den subserösen Raum eröffnet und in dem Kothabscesse lag eine Menge von Zwetschkenkernen. Vor einigen Jahren rief mich ein Arzt zu einem Falle, wo die Diagnose auf Darmperforation gestellt war. Unter den falschen Rippen rechterseits war eine flache ausgebreitete, fluctuirende Vorwölbung, welche sehr allmälig enstanden war und ebenfalls quatschte, sowie auch einen tympanitischen Klang gab. Allein bei dem Kranken waren deutliche Zeichen eines Psoasabscesses, das Bein stand nämlich fast rechtwinklig in Contractur, alle Bewegungen waren frei und nur beim Strecken ging das Becken mit. Da stimmte ich der Diagnose nicht bei, sondern nahm an, dass der Psoasabscess in den subserösen Raum am Quadratus lumborum sich erstrecke und hier Gas aus dem Darme aufgenommen habe, ohne eine Perforation. Als die Eröffnung vorgenommen worden war, strömte Eiter mit Gasblasen heraus und der weitere Verlauf zeigte, dass ich Recht hatte.

Vor zwei Jahren kam auf unsere Klinik eine Kranke, die einige Zeit zuvor entbunden hatte. Man fühlte im Becken linkerseits eine Resistenz von unregelmässiger Ausdehnung; einerseits nämlich zog ein Theil derselben in der Richtung des Psoas hinauf; andererseits ging ein Theil medianwärts bis an den Uterus. Das Hüftgelenk erlaubte keine Streckung, es war also ein Psoasabscess da. Drückte man auf die Geschwulst von aussen, so entleerte sich sofort aus der Scheide viel Eiter. Mit dem Spiegel konnte man sehen, dass der Eiter aus dem Muttermunde herauskommt. Da von einer Caries der Lende keine Spur zu entdecken war und der Zustand im Puerperium sich entwickelt hatte, so konnten wir ohneweiters die Diagnose auf Parametritis stellen, mit Perforation einerseits bis in den Psoas, andererseits in den Uterus.

In anderer Beziehung war folgender Fall bemerkenswerth. Ein 45jähr. Schauspieler kam zu uns, im hohen Grade anämisch, mit einer Geschwulst oberhalb des Poupart'schen Bandes, die schmerzhaft und elastisch war und die Höhlung des Darmbeintellers einnahm; die Gegend an der Spina ilium war etwas voller, gerundeter. Das Hüftgelenk war in starker Beugung fixirt; beim Strecken ging das Becken mit. Die Lage und Form des Abscesses entsprach nicht dem Psoas; die starke Contractur der Hüfte zeigte,

dass es sich um keinen subserösen Abscess handle. Wir machten die Diagnose auf einen Abscess des M. iliacus, konnten aber über den ursprünglichen Ausgangspunkt des Leidens keine Aufklärung gewinnen. Der Kranke besass zwei Harnröhrenfisteln am Perinaeum; aber es waren keine Zeichen von Pericystitis vorausgegangen; die Drüsen in inguine waren geschwellt und man hätte höchstens annehmen können, dass der ursprüngliche Ausgangspunkt der Eiterung in den Drüsen oberhalb des Poupart'schen Bandes zu suchen wäre; dann wäre aber wohl ein subseröser Abscess der Darmbeingrube entstanden. Ich eröffnete den Abscess oberhalb der lateralen Hälfte des Poupart'schen Bandes und entleerte eine colossale Menge Eiters. Der Finger fühlte den M. iliacus zerfressen, die Abscesshöhle erstreckte sich tief bis in's kleine Becken. Der Kranke wurde zu Bette gebracht. Nach etwa drei Stunden sah ich nach und fand meine Assistenten bei ihm, die auch soeben gerufen worden waren, weil eine Blutung in den Abscess erfolgt war. Der Kranke war furchtbar anämisch; er erbrach, seine Augen waren verglast; er konnte jeden Augenblick verscheiden. Was war zu thun? Wir wickelten die Extremitäten des Kranken sofort mit elastischen Binden ein, um aus ihnen das Blut zu den centralen Theilen zu pressen und der Kranke erholte sich sofort. Allein, wie einer Nachblutung vorbeugen? Die Wunde erweitern, die Coagula ausräumen, das blutende Lumen aufsuchen, fassen, unterbinden, das hätte uns bei dem Zustande des Kranken Niemand anempfehlen können, der einen Begriff von den Schwierigkeiten hat, die sich zeigen, wenn man in einer unregelmässigen, tiefen Höhle mit morschen Wandungen, in einer Höhle, die bis in's kleine Becken reicht, sehen und manipuliren soll. Ich nahm einen elastischen Katheter, ging bei der Wunde ein und liess durch das Instrument an verschiedenen Stellen und in verschiedener Tiefe je einige Tropfen Eisenchlorid in die Substanz des Coagulums auslaufen, um eine feste Gerinnung zu erzeugen. In der That kam keine Nachblutung mehr und die ganze mit Gerinnseln ausgefüllte Höhle füllte sich recht fest an. Der Kranke starb dennoch nach einigen Tagen. Die Obduction ergab einen colossalen, den ganzen Umfang des Iliacus, der nur noch in Trümmern vorhanden war, einnehmenden Abscess, amyloide Degeneration der Leber, Milz, der Nieren und nach langem Suchen konnte man entdecken, dass das blutende Lumen ein Muskelast im kleinen Becken war.

Sehr merkwürdig ist der nachfolgende Fall. Eine Frau von 40 Jahren, kräftig gebaut, vollkommen gesund, besass eine Geschwulst, von deren Ausdehnung Sie sich nach der beiliegenden Figur



Fig 1.

einen Begriff machen können. Die Geschwulst soll in der Leistenbeuge entstanden sein und zwar vor fünf Jahren, plötzlich, als die Kranke mit einer grossen Last, die sie auf dem Rücken auf-

gebürdet hatte, aufstand. Die Geschwulst war nur in den ersten Tagen ein wenig schmerzhaft, wuchs allmälig, jedoch ungleichmässig, hinderte die Patientin aber an keiner Arbeit, verursachte auch in der Folge nie mehr Schmerzen. Auf den ersten Anblick hielt ich die colossale Geschwulst, die ausgezeichnet fluctuirte, für einen Abscess. Bei dem vollständigen Mangel an Schmerzen hätte es ein kalter Abscess sein müssen, allein das Aussehen des Individuums widersprach der Annahme einer Dyskrasie vollständig. Als ich die Patientin zunächst an den übrigen Körpergegenden besichtigte, fand ich den Dorn des 10. Rückenwirbels prominent und verdickt. Die Kranke sagte mir, dass sie über den Ursprung dieser Abnormität nichts Bestimmtes sagen könne; vor acht Jahren habe sie, während sie Geburtswehen verarbeitete, an der Stelle plötzlich einen heftigen Schmerz gefühlt, der auch später noch längere Zeit anhielt. Fernere Ausforschungen ergaben, dass sie nach dieser Entbindung Schwäche in den Beinen, häufigen Harndrang, trägen Stuhl hatte. Bei der näheren Untersuchung ergab sich, dass die Geschwulst, die am Leistenbande begränzt schien, doch eine Fortsetzung in's Becken habe; man fühlte oberhalb des Poupart'schen Bandes eine mässige Resistenz und wenn man nun die grosse Geschwulst am Schenkel comprimirte, so fühlte man, dass die Resistenz im Becken an Umfang zunehme. Legte man eine flache Hand auf die Schenkelgeschwulst, die andere auf den Beckenantheil der Geschwulst, so konnte man die Communication der beiden Theile an der sich mittheilenden Fluctation prüfen. Die Verbindung zwischen den beiden Antheilen der Flüssigkeitsansammlung lag unter dem Poupart'schen Bande; nach aussen von der Arterie konnte der aufgelegte Finger deutlich fühlen, wie der Inhalt der Schenkelgeschwulst, wenn sie comprimirt wurde, durch einen offenbar engen Kanal in das Becken einströmte. Der Schenkel im Hüftgelenke vollkommen freibeweglich; nicht der geringste Widerstand gegen extreme Streckung. Die Flüssigkeit lag also vorne im subserösen Zellgewebe des Beckens und es konnte nun immerhin der Fall sein, dass ein Wirbelleiden vorlag, und dass sich der Eiter vom Körper des 10. Brustwirbels her im retroperitonaealen Raum in's Becken und weiter hinab auf den Schenkel fortsetzte. Die Angabe der Kranken jedoch, dass sie vor fünf Jahren plötzlich und nach einer heftigen Anstrengung eine Geschwulst in der Leistengegend fühlte, das vollkommene, ja absolute Fehlen aller Schmerzen, und end-

lich die bei weiterer Prüfung der Geschwulst entdeckte Durchscheinbarkeit machten mich an der Existenz eines Abscesses zweifeln. Es konnte auch ein Echinoccocus sein, wofür das ungleiche Wachsthum der durchscheinbaren Geschwulst gesprochen hätte. Auch andere Möglichkeiten schwebten mir vor, Ruptur der Lymphgefässe, Ruptur der Blutgefässe mit einer der Hydrocele bilocularis des Mannes analogen Absackung. Die Punction entleerte wirklich doch nur Eiter; plötzlich stockte die Entleerung; ich zog die Canüle aus, um die Oeffnung zu erweitern und da fand ich, dass ein bohnengrosses Stück spongiöser Knochensubstanz, an welchem fetzige, grauliche Gerinnungen hafteten, die Stichöffnung verlegt hatte. Es war also unzweifelhaft vor acht Jahren eine Läsion des 10. Brustwirbels eingetreten und das sequestrirte Knochenstückchen wanderte im subserösen Raum hinaus unter Bildung eines colossalen Abscesses. In Wien sah ich ein Wirbelstückchen aus einem Psoasabscesse sich entleeren.

Bei einer 25jähr. Patientin sahen wir einen grossen subserösen Abscess der rechten Fossa iliaca, der von Caries der Lendenwirbel abhing, und durch das Foram. ischiadicum durchgebrochen war, bis er an der äusseren und hinteren Schenkelfläche eine mächtige Prominenz gebildet hatte. Derselbe wurde unter Lister geöffnet und die ganze Höhle mit grossen Badeschwämmen, die in die Verbandschichten eingeschaltet waren, comprimirt. Die grosse Höhle schloss sich in der That sofort; es blieb nur ein Gang, aus dem eine höchst geringe Menge dünnen Eiters zeitweise abfloss. Allein bald entwickelte sich ein subseröser Abscess der Fossa iliaca der linken Seite, den wir oberhalb des Poupart'schen Bandes ebenso entleerten. Da hat der Eiter offenbar an der hinteren Beckenwand einen neuen Weg eingeschlagen, nachdem ihm der erste durch rasche Verwachsung der Höhle versperrt war.

In den angeführten Beispielen ist nur eine geringe Zahl von den verschiedenen Befunden, auf die man in der Praxis stösst, angedeutet. Das Studium der Gynäkologie und der internen Medicin wird Ihnen noch weiter zeigen, welche Verschiedenheiten von Ursachen, Symptomen, Ausgängen, welcher Reichthum an Detail auf diesem interessanten Gebiete vorhanden ist; wir selbst werden indess später noch manches Einschlägige bemerken. Ich möchte Sie nur noch auf eine Form aufmerksam machen, die dem Anfänger in einer gewissen Beziehung sehr imponiren

kann, nämlich auf die Abscedirungen der retroperitonaealen Drüsen. Es kommt vor, dass sich bei Erwachsenen unter sehr unbestimmten Symptomen endlich ein nicht umfänglicher Abscess an der vorderen oder seitlichen Bauchwand, insbesondere oberhalb des Darmbeinkammes bildet, der seiner undeutlichen Begränzung und der Infiltration der Umgebung nach offenbar aus der Tiefe kommt. Man eröffnet ihn, sondirt, und siehe die Sonde geht ganz in denselben hinein; man nimmt einen elastischen Katheter und findet, dass er sich, der Bauchwandung folgend, bis gegen die Wirbelsäule vorschieben lässt. Der Mangel jeder Schmerzhaftigkeit oder Prominenz an den Wirbeln zeigt schon, dass es sich um keine Periostitis oder Caries handelt; übrigens senken sich Abscesse, die von diesem Leiden abstammen, immer tiefer hinab in's Becken. Nach längerer Zeit heilt der Abscess endlich zu. Da handelte es sich um Vereiterung von Retroperitonaealdrüsen und aus der Anamnese kann man oft erheben, dass ein Geschwürsprocess im Darmkanal vorausgegangen war. Volkmann sah den merkwürdigen Fall, dass eine von den Retroperitonaealdrüsen ausgegangene Eiterung durch die dicken Schichten der Rückenmuskulatur in der Lende neben der Wirbelsäule durchgebrochen war. Stromayer macht auf die räthselhaften Abscesse der Mesenterialdrüsen aufmerksam, die bei scrophulösen Kindern vorkommen. Man hat den Drüsentumor im Bauche gefühlt, später bildet sich ein Abscess in der Nähe des Nabels oder in der Linea alba und nach langwieriger Eiterung kommt Heilung zu Stande. Man muss mit Stromayer wohl annehmen, dass der Eiter zwischen den Platten des Mesenteriums nach hinten in den retroperitonaealen Raum seinen Weg genommen und dann in dem subserösen Lager nach vorne gewandert ist.

Vor einigen Jahren lenkte Fagge die Aufmerksamkeit auf eine seltene und wenig gekannte Art von Abscessen, die im oberen Bauchraume vorkommen. Seine 16 Beobachtungen, deren Obductionsbefund genau erhoben ist, theilt er in zwei Gruppen. In die erste gehören die Abscesse des rechten Hypochondriums. Der Eiter befindet sich zwischen Leber und Zwerchfell, in zwei Fällen war auch eine Senkung gegen die Lende vorhanden. Als Ursachen waren zum Theil Gewaltwirkungen, zum Theil Erkrankungen der benachbarten Organe zu constatiren. In allen Fällen trat Tod, theils in Folge eines Durchbruches in die Pleurahöhle mit rasch lethaler Pleuritis, theils durch Erschöpfung ein. In die

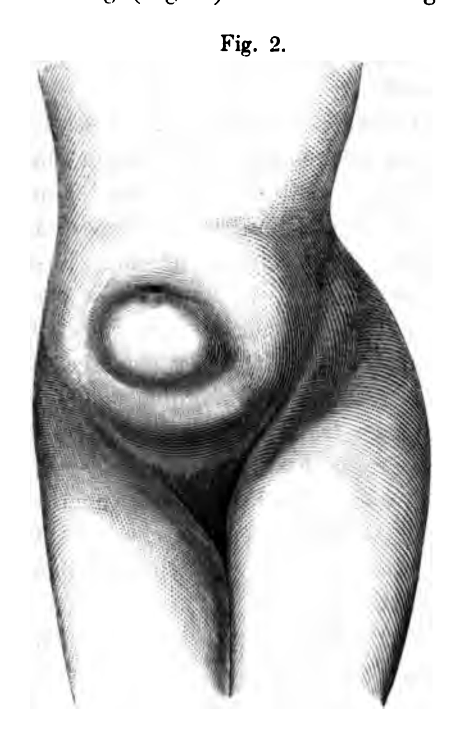
zweite Gruppe gehören die Abscesse des linken Hypochondriums. Ihr Sitz war zwischen Zwerchfell, Milz, Magen, mitunter lagen sie auch der vorderen Bauchwandung an. Auch hier waren die Abscesse entweder nach einem Trauma oder nach ulcerösen Processen (Ulcus ventriculi) entstanden. Alle Fälle liefen lethal ab, bis auf einen, wo Durchbruch in den Magen erfolgte und enorme Mengen Eiters ausgebrochen wurden.

An der vorderen Bauchwandung sind typische Abscessformen sehr selten. In dem Cavum praeperitonaeale Retzii kann ein Abscess eine sehr grosse Ausdehnung gewinnen; er hat dann dieselbe Gestalt, wie die sehr stark ausgedehnte Harnblase, gibt also ein nach oben convex begränztes Dämpfungsgebiet und Fluctuation, während man gleichzeitig nachweisen kann, dass der Rectus über ihn hinwegzieht, man braucht nur die Bauchpresse des Kranken wirken zu lassen, um zu sehen, dass der Rectus mit seinen Contouren sich aus der Fläche des Dämpfungsgebietes abhebt. Man hat solche Abscesse nach traumatischer Entzündung des Rectus, nach Periostitis der hinteren Fläche des Schambeins, nach Perforationen des Darmes gesehen. Doch sind die Publicationen der einschlägigen Fälle sehr spärlich. Das Typische besteht eben nur in dem Sitze und der Ausbreitung; in einzelnen Fällen wurde dieses Typische von den Beobachtern dadurch hervorgehoben, dass sie sagten, die Geschwulst hätte den Eindruck eines schwangeren Uterus, oder einer ausgedehnten Blase erzeugt, und in einem Falle wurde wirklich der Katheter sofort eingeführt, um sich zu überzeugen, dass keine abnorm grosse Blasenfüllung vorliege. In einzelnen Fällen wird übrigens die nähere Untersuchung ergeben, dass die Abscesshöhle auf das Cavum praeperitonaeale nicht streng begrenzt ist. So hat Vaussy einen Fall mitgetheilt, wo die Eiterhöhle auf der einen Seite bis an den Darmbeinkamm und abwärts bis an das Poupart'sche Band reichte; Marotte einen Fall, wo sich die Geschwulst deutlich in die Fossa iliaca erstreckte; und in einem Falle hing die Eiterhöhle mit einer zweiten am Perinaeum zusammen; Gilette theilte in letzter Zeit einen Fall mit, wo der riesige praevesicale Abscess aus einer Perimetritis hervorgegangen war.

Während also Abscesse dieser Art von der Symphyse gegen den Nabel hinauf wachsen, findet sich eine andere Form vor, die die umgekehrte Entwicklung vom Nabel nach abwärts nimmt und zu der vorigen noch dadurch im Gegensatze steht, dass die

Eitermenge nie eine colossale, sondern eine beschränkte wird. Diese Form, welche Heurtaux in Nantes als typisch erkannte und Phlegmon sous-ombilical nannte, sieht man hier an der Abbildung (Fig. 2). Heurtaux verlegt den Sitz des Abscesses hinter die Muskulatur aber vor die Fascia transversa. Wenn ich die sechs Fälle, die der genannte Chirurg veröffentlichte, durchlese, so zweifle ich gar nicht, dass er den Sitz der Abscesse ganz richtig hinter die Muskelschicht der vorderen Bauchwandung verlegt. Fast in allen Fällen waren aber Erkrankungen vorausgegangen, welche eine Vereiterung des subserösen Zellgewebes auch an anderen Stellen der Bauchwand erzeugen können, es fragt sich also nur, ob die Abscesse vor der Fascia transversa, oder hinter ihr waren, und im letzteren Falle, ob anderweitige Merkmale vorhanden sind, welche es rechtfertigen, gerade diese Abscesse aus der Zahl der subserösen herauszugreifen und sie als eine charakterisirte Varietät hinzustellen. Heurtaux macht nun eine anatomische Annahme. Indem er sich auf gewisse Angaben Richet's über die Fascia transversalis in der Gegend unterhalb des Nabels stützt, nimmt er eine „loge sous-ombilicale“ an, die vor der Fascia transversalis gelegen, nach beiden Seiten von der Anheftungslinie derselben an die lateralen Ränder der Rectusscheide begränzt, und mit Fett ausgefüllt wäre. Allein, wenn man die Angaben der Autoren über das Verhalten der Fascia transversa unterhalb des Nabels prüft, so findet man die übereinstimmende Angabe, dass in der Nabelgegend gar keine Spur, unterhalb des Nabels aber nur Andeutungen derselben in Form einzelner fibröser Streifen vorhanden sind. Die „loge sous-ombilicale“ müsste also höchstens eine individuelle Bildung sein. Die

Fig. 2.



Sache bleibt also zweifelhaft. Ich erwähnte dieselbe aber darum, weil sie zum Nachdenken anregt. Zunächst müssen uns alle im Bereiche des Rectus gelegenen Abscesse, die scharfe Begränzungen haben, in's Gedächtniss rufen, dass ihre Ausdehnung durch die Inscriptiones tendineae bedingt werden kann. Sieht man die gegebene Figur an, so würde die Ausdehnung des Abscesses dem Raume zwischen der vorletzten, knapp oberhalb des Nabels gelegenen, und der letzten, zwischen Nabel und Becken befindlichen Inscriptio tendinea entsprechen. Allein man darf dennoch die Annahme, der Abscess sitze in der Scheide des Rectus nicht machen, weil sich der Abscess gleichmässig auf beide Seiten erstreckt. Wäre nur die eine Hälfte desselben, die linke oder die rechte vorhanden, so wäre jene Annahme die zunächst liegende; da aber die beiden Recti durch die Linea alba getrennt sind, so müsste ein Abscess, der in den genannten Durchschnitten der Rectusscheide zufällig beiderseits vorhanden wäre, in der Medianlinie durch die Linea alba eingeschnürt sein.

An den übrigen Stellen der vorderen und seitlichen Bauchwand kommen zumeist nur Senkungsabscesse von Periostitis, Caries, Nekrose der Rippen vor. Bedenkt man, dass der M. obliquus externus von der äusseren Fläche der falschen und zweier oder dreier wahrer Rippen, der M. transversus aber von der inneren Fläche der falschen Rippen entspringt, so leuchtet ein, dass diese Abscesse intermuskulär sein werden. Ebenso kann man aus anatomischen Gründen deduciren, dass die Abscesse, die von einer Perichondritis der drei letzten wahren Rippen entstehen, hinter dem Rectus und in dessen Scheide sich senkend, an der obersten Inscription einen Damm finden, vor dem sie wenigstens theilweise — die Anheftung der Inscriptionen an die Scheide des Rectus ist nicht immer vollständig — Halt machen müssen, um sich seitwärts weiter zu senken. Als eine eigenthümliche Form von Eiterungen führen französische Autoren die subseröse Phlegmone der vorderen Bauchwandung an, die von älteren Beobachtern als Entzündung der fascia propria angesehen wurde. Nach einem initialen Schüttelfrost, dem ein continuirliches Fieber folgt, zeigen sich an einer bestimmten Stelle der vorderen Bauchwandung, zumal in der Nabelgegend sehr heftige Schmerzen, die sich bald über den ganzen Bauch verbreiten. Jede leise Berührung, jede Bewegung der Bauchmuskeln, ja selbst der Schenkel steigert den localen Schmerz zum Unerträglichen. Es ent-

steht Stuhlverstopfung, es kommt galliges Erbrechen. Allein der Bauch wird nicht aufgetrieben, im Gegentheil bleiben die Bauchmuskeln gespannt, die Bauchwand sogar eingezogen, so dass der tiefste Punkt der Einziehung der Stelle des heftigsten Schmerzes entspricht. Natürlich wird man bei einem solchen Symptomencomplex eine Peritonitis befürchten, und da auch bei dieser die Bauchwandung im ersten Beginne gespannt und eingezogen sein kann, so wird man erst durch das definitive Ausbleiben der meteoristischen Auftreibung zur Ausschliessung der Peritonitis berechtigt sein. Die Störungen von Seite des Darmkanals verlieren sich indess bald, und es formirt sich nun eine circumscripte Schwellung, über welcher die Haut ihre Verschiebbarkeit verliert. In dieser Frist lassen die Schmerzen auch wesentlich nach und man kann bald auf Fluctuation prüfen. Ist sie vorhanden, so eröffnet man den Abscess ungesäumt durch schichtenweise Präparirung, da ein Zuwarten zu weitverbreiteten Senkungen Anlass geben könnte. Da die Autoren angeben, dass die Krankheit auch nach einem Trauma, ja auch als Metastase auftreten kann, so läuft die ganze Schilderung auf die Geschichte eines subserösen Abscesses hinaus, der nur durch seine Lage auf der vorderen Seite des Bauches ausgezeichnet ist. Es ist übrigens noch immer fraglich, ob alle die beobachteten Abscesse wirklich ursprünglich subserös waren.

Demnach gibt es an der vorderen Bauchwandung wenig Typisches und das Hauptinteresse besteht in den diagnostischen Beziehungen.[1] Man kann, wenn die Schmerzhaftigkeit nicht sehr

[1] Schon bei Galen findet sich (de locis affect. lib V. c. 7) folgendes: „Etenim Stesianus, quum medicorum judicium subiiset, nescio quo pacto eorum non pauci abscessum in ipsius hepate consistere crediderint. Sed postea quum longo temporis spatio nihil se in melius proficere sentiret, me quoque vocavit, Igitur simulac domum, ubi jacebat, fuissem ingressus, aspiciens eum, „hoc“ inquam „scias, nullum tibi esse in viscere vitium; sed quid aliud te molestet, nudatis praecordiis declarare conabor“. Inveni ergo in profundis musculis abscessum, contracto jam pure, in medio spatio eorum musculorum, qui per transversum incedunt, atque illorum, qui oblique ab infernis sursum tendunt, qui medii sunt inter eos, qui transversi peritonaeo incumbunt, et eos qui sub externa cute obliqui deorsum feruntur“. Einen Abscess, der zwischen Peritonaeum und den Muskeln lag, wie ausdrücklich erzählt wird, sah Rousset bei einem Consilium mit A. Paré, Hollerius. Duretus und anderen berühmten Aerzten; der Abscess lag im rechten Epigastrium und wurde mit einem starken Glüheisen eröffnet. Fabriz v. Hilden erzählt eine ganze Reihe von

gross ist, ganz gut bestimmen, ob ein Abscess vor den Muskeln oder hinter deuselben gelegen ist. Der praemusculäre Abscess tritt aus der Oberfläche des Bauches in schärferen Contouren heraus; wenn sich die Bauchmuskulatur zusammenzieht, so wird der Umriss noch deutlicher und überdiess fühlt man über der fluctuirenden Masse keine Muskelfasern. Beim retromusculären Abscess fühlt man oberflächlich Muskelfasern und wenn die Bauchpresse wirkt, verschwindet die Prominenz des undeutlich contourirten Abscesses. Ist aber der Abscess zwischen den Muskeln, so muss bei Wirkung der Bauchpresse seine Dimension zunehmen; er wird flachgedrückt; zugleich wird er entschieden praller. Die retromusculären Abscesse sind wohl nur subserös; zwischen der dünnen Fascia transversa und dem M. transversus dürfte kaum je einer vorgefunden werden; der subseröse Abscess hat aber in seinem Beginne wohl immer leichte Erscheinungen peritonaealer Reizung zur Folge und das dürfte seine Diagnose schon im Beginn am ehesten rechtfertigen.

Um die Uebersicht der Bauchabscesse vollständig auszuführen, bleibt uns noch Einiges über den Leberabscess zu sagen. Er ist in Nord- und Mittel-Europa so selten, dass viele der erfahrensten Kliniker nie einen gesehen haben. In den heissen Klimaten ist er dagegen häufig. Dr. Sachs in Kairo beobachtete in sieben Jahren 36 Fälle. Dieser spontane Leberabscess der heissen Länder kommt fast nur bei Männern vor, und wie es scheint, entsteht er unter Zuthun der klimatischen Verhältnisse, die eine Leberhyperämie begünstigen, durch unzweckmässige Ernährung, insbesondere durch reizende Kost und Alkoholgenuss. Bei den Mohamedanern kommt er daher weniger häufig vor, als bei den eingewanderten Europäern. Der Entstehung des Abscesses gehen oft gar keine oder nur sehr dunkle Symptome voraus; manchmal war Diarrhöe oder Dysenterie, oder Wechselfieber im Beginne vorhanden. Allmälig declarirt sich die Krankheit durch dumpfe, später auch drückende, spannende Schmerzen der Lebergegend, die auf Druck zunehmen, und nach einer gewissen Zeit auf eine beschränktere Stelle des Organs sich concentriren. Bekannt ist der schon im Alterthum (Hippokrates) angemerkte

Bauchabscessen, aber ungenau. Von Chomel (1728) an wurde ein grösseres Interesse dem Gegenstande gewidmet; doch zählte man viele Bauchwandabscesse zu den peritonaealen Ansammlungen, Hydropsien u. s. w.

„sympathische“ Schmerz in der rechten Schulter, der in der Mehrzahl der Fälle thatsächlich auch von den neuesten Beobachtern gefunden wurde. Das Fieber ist nicht besonders hoch; ausgesprochene Schlaflosigkeit und ein eigenthümlicher stark pelziger, feuchter Zungenbeleg ist sehr häufig vorhanden. Was die objectiven Symptome betrifft, so meint Sachs, dass schon die blosse Inspection des Kranken einen erfahrenen Praktiker die Krankheit entdecken lässt. Vor Allem falle ein eigenthümliches Colorit auf, ein fahlgelber Teint, der vielleicht die Mitte hält zwischen dem eines Icterischen und der cachektischen Hautfärbung eines in vorgerücktem Stadium befindlichen Krebskranken; insbesondere sei die Conjunctiva von einem eigenthümlichen matten Glanze, der nicht leicht zu beschreiben, aber sehr prägnant ist; die Nuance erinnere an nicht ganz weisses Wachs. Icterus ist selten vorhanden und dann wie Cruveilhier angemerkt hat, immer von einer speciellen Ursache, Druck auf die Gallenwege, abhängig. Die Lebergegend ist immer aufgetrieben, und die Percussion weist eine Vergrösserung des Organes zunächst nach oben hin nach, die Intercostalräume sind breiter und erst später vergrössert sich die Leber auch nach unten. Rückt der Abscess gegen die Oberfläche der Leber vor, so wird zuweilen ein peritonaeales Reibegeräusch gehört oder auch gefühlt. Der Schwere des Organes wegen liegen die Kranken am liebsten auf dem Rücken, die linke Seitenlage vertragen sie fast gar nie. In jenen glücklichen Fällen, wo der Abscess nach aussen durchbricht, fängt eine circumscripte Prominenz sich zu bilden an; man bemerkt später einen weichen, begrenzten, etwas reductiblen Tumor, der durch Mittheilung des Herzstosses auch eine Pulsation zeigen kann. Nachdem sich Adhäsionen zwischen dem Ueberzug der Leber und der Bauchwandung schon gebildet haben, bricht dann der Abscess entweder direct nach aussen auf, oder er entleert sich zwischen die Schichten der Bauchwandung, erreicht die Achsel, oder den Rücken, oder die Leistengegend, den Nabel und bildet einen Fistelgang. In anderen Fällen geschieht der Durchbruch in den Magen oder in das Colon, oder in die Pleura, oder in die Lunge, oder in einen Bronchus, oder in den Herzbeutel, zuweilen mit Folgen, die wir nicht auseinanderzusetzen brauchen; der Durchbruch in's Cavum peritonaei erfolgt entweder plötzlich mit rasch ablaufender Peritonitis, oder es haben sich

mächtige Adhäsionen der Eingeweide gebildet, so dass der Eiter in einen abgesackten Raum eintritt und endlich an entfernten Stellen sogar nach aussen aufbrechen kann. Die Prognose ist für die weitaus grösste Mehrzahl der Fälle ungünstig zu stellen. Die Mortalität mag an 70 Proc. betragen. Die Behandlung hat die Aufgabe, den Abscess so frühzeitig als möglich zu eröffnen. Es ist ein Fortschritt in der Therapie, dass man an die Eröffnung geht, noch bevor sich muthmasslich Adhäsionen der Leber an die Bauchwand gebildet haben. Man erzeugt sie künstlich. Graves durchschnitt zu dem Zwecke die Schichten der Bauchwandung und liess nur eine einige Millimeter dicke Schichte oberhalb des Herdes stehen und bedeckte die Wunde mit Charpie; die folgende Entzündung bewirkte Adhäsionen und oft reichte dann ein zufälliger Hustenstoss hin um die Höhle nach aussen bersten zu machen. Begin trennte die Bauchwandungen bis zum Peritonaeum hin durch. Der Abscess wölbte sich dann in die Wunde hinein; nächsten Tages wurde das Peritonaeum auf einer Hohlsonde sorgfältig gespalten; nach drei Tagen, als sich gewiss schon Adhäsionen gebildet haben, wurde der Abscess eröffnet. Sicherer bewirkte die Adhäsionen jedenfalls das Verfahren von Récamier, der die Bauchwandung durchätzte, doch dauerte hier die Procedur zu lange, bis an drei Wochen. Noch einfacher erzielt man die wünschenswerthen Adhäsionen, wenn man einen mittelstarken Troisquart einstösst und die Canüle einige Tage liegen lässt. Ist der Abscess sehr gross, so kann man auch zwei Troisquarts einstechen und nach eingetretener Anwachsung der Leber die Brücke zwischen den beiden Oeffnungen durchtrennen.

Nebst den spontanen Abscessen gibt es noch traumatische (nach Rupturen, Wunden) und secundäre; die letzteren entstehen im Verlaufe des pyämischen Processes entweder im Wege einer arteriellen Embolisirung, wie das auch bei ulceröser Endocarditis vorkommt; oder auf einem anderen noch nicht näher bekannten Wege. Es sind insbesondere die bei Sinusthrombose vorkommenden grösseren Abscesse der Leber, welche seit lange den Gegenstand vieler Theorien bildeten, und welche man selbst jetzt noch, nachdem uns der Vorgang der Embolisirung bekannt ist, nicht immer gut erklären kann. Hat man ja, um eine Erklärung zu finden, selbst die Annahme gemacht, dass die Embolisirung durch eine rückläufige Strömung des Blutes in der Cava zur Leber hin

zu Stande kommen dürfte. Ganz verständlich sind uns aber die pyämischen Leberabscesse, die durch Embolisirung von den Bahnen der Vena portarum aus entstehen; das ist der Fall bei Operationen am Mastdarm, insbesondere bei Ausrottung der Phlebektasien des Plexus haemorrhoidalis, bei Eiterungsprocessen am Darmkanal, bei Dysenterie.

---

## Dreiundsechzigste Vorlesung.

Shok nach Bauchcontusion. — Contusionen des Darmkanals. — Schwere Contusionen des Abdomen durch Geschosse. — Viscerale Rupturen. — Parietale Rupturen.

Die subcutanen Verletzungen der Bauchhöhle bieten wenig Gelegenheit zu chirurgischen Eingriffen. Es scheint mir aber, dass sich in der Zukunft doch Einiges wird erobern lassen. Zu einer Zeit, wo man schon gewagt hat, Carcinome des Darms zu exstirpiren, dürfte ein solcher Gedanke nicht gerade überschwänglich kühn genannt werden.

Wir handeln hier von den Erschütterungen, Contusionen und Rupturen am Abdomen.

Nur wer selbst einen heftigen Stoss gegen die Magengrube erlitten hat, kann sich einen Begriff von Shok machen. Ich habe das als Knabe erlebt und erinnere mich mit einem unheimlichen Gefühl an die Empfindungen, die ich hatte. Es tritt eine mässig tiefe Inspiration ein, in welcher der Brustkorb fixirt wird; der Mund bleibt offen, die Augen wälzen sich heraus und ein unsägliches Gefühl von Vernichtung, von Ekel und Schwäche beherrscht das Bewusstsein. Bei stärkerer Wirkung des Schlages tritt auch sofort Ohnmacht ein, in welcher die angedeutete Athemlosigkeit andauert. Der Zustand geht indessen meist vorüber, ohne dauernde Störungen zu hinterlassen. Wer sich die Thatsache verständlich machen will, findet in dem berühmten Klopfversuch von Goltz einen Ausgangspunkt für weitere Erhebungen. Wenn man nämlich einem Frosch das Herz blosslegt, und dem auf dem Rücken liegenden Thiere wiederholt gegen die unversehrten Bauchdecken klopft, so schlägt das Herz alsbald langsamer und steht zuletzt für einige Zeit im Erschlaffungszustande still. Wie Goltz

umständlich erwiesen hatte, tritt durch das Klopfen eine reflektorische Lähmung des Gefässtonus, und zwar nicht nur auf dem getroffenen Gebiete, sondern allenthalben ein, was zur Folge hat, dass die Blutbewegung überhaupt stockt. Ohne uns auf eine nähere Ausführung einzulassen, bemerken wir nur noch, dass Goltz dieselben Erscheinungen auch hervorgerufen hat, wenn er ohne auf die Bauchhaut zu klopfen, die Bauchhöhle des Frosches eröffnete, Magen und Darm hervorzog und die vorgefallene Masse zwischen Daumen und Finger einer Hand wiederholentlich derb quetschte; dass aber die Erscheinungen ausblieben, wenn die Eingeweide chemisch oder elektrisch gereizt wurden. Dass also jede Erklärung der Erscheinungen nach Abdominal-Contusionen den Goltz'schen Versuch in erster Linie berücksichtigen muss, liegt auf der Hand; denn sowohl das Vorübergehende der Erscheinungen am Frosch, wie auch die Thatsache, dass es eine mechanische Reizung ist, die den Effect hervorbringt, sind so wichtige Analogiemomente, dass es sich nur darum handelt, aus den Beobachtungen am Menschen noch nachzuweisen, dass auch der Effect ein analoger ist. Dieser Nachweis ist in voller Strenge erst zu führen. Es scheint übrigens, dass starke Abdominal-Contusionen auch dauerndere Folgen herbeiführen können.

Bemerkenswerth ist, was Pirogoff sagt: „Wer Gelegenheit hatte, viele alte Soldaten in Hospitälern zu behandeln, der hat gewiss von manchen gehört, dass sie entweder in der Schlacht oder zufällig einen heftigen Schlag, Stoss etc. in die Herzgrube erlitten hätten, oder dass sie beim Heben eines schweren Körpers das Gefühl gehabt hätten, als ob ihnen in der Magengegend etwas zerrissen wäre. Einige von ihnen sehen sehr mager, kachektisch, missgestimmt aus; sie klagen über fortwährenden Schmerz in der Magengrube; bei der äusseren Untersuchung zeigt sich die Magengegend empfindlich, die vordere Bauchwand eingefallen, und durch dieselbe fühlt man oft eine so starke Abdominalpulsation, dass weniger erfahrene Aerzte gleich bereit sind, ein Aneurysma aortae zu diagnosticiren. Man fühlt aber durch die eingefallene Bauchwand ganz deutlich beide Ränder der Abdominalaorta und überzeugt sich, dass sie nicht erweitert ist. Die der Magengrube entsprechende Portion des Rückgrats zeigt sich auch zuweilen empfindlich. Wenn solche Patienten in Folge irgend einer anderen Krankheit sterben, so zeigt die Section durchaus keine auffallende organische Veränderung, weder



in der Aorta, noch in der Bauchspeicheldrüse, noch im Magen.“ Auch Stromeyer berücksichtigt die Zufälle; er sah in einem Falle Krämpfe der unteren Extremitäten und Abmagerung des ganzen Körpers eintreten. Für alle diese Fälle nehmen wir eine „Erschütterung“ an, wobei wir sagen wollen, dass wir bei dem Zustandekommen der Erscheinungen keine anatomische Läsion nachzuweisen in der Lage waren.

Eine weitere Wirkung von stumpfen Gewalten besteht darin, dass keine gröbere Continuitätstrennung eines Eingeweides, sondern eine blosse Quetschung eintritt, die ihrerseits zu acuter oder chronischer Entzündung oder gar zur umschriebenen Nekrose eines Theils des Organs führt. Hier liegt eine anatomisch nachweisbare Läsion vor, eine wirkliche Contusion. Poland hat die diessbezüglichen Beobachtungen gesammelt; wir wollen einige Beispiele anführen. Ein Frauenzimmer bekam nach einem heftigen Stosse gegen die Magengegend eine schmerzhafte Anschwellung, die endlich aufbrach. Es bildete sich in der oberen Gegend des l. Epigastrium eine ovale Fistelöffnung aus, durch welche jedesmal in der vierten Stunde nach genommener Mahlzeit unter Druck und Schmerz Speisebrei und Gas abging. Da nur ein kleiner Theil der Nahrung durch den Pylorus weiterging, so magerte die Patientin langsam ab und starb an colliquativen Diarrhöen. Die Section zeigte, dass die Fistel den Pylorustheil des Magens betraf (Richerand). Eine chronische Entzündung der Darmwandung wurde im folgenden Falle beobachtet. Ein 64jähr. Mann war von seinem Pferde auf den Unterleib getreten worden. Es folgten Ueblichkeiten, Leibschmerzen, Erbrechen, Fieber, und nach langsamer Erholung blieb noch immer Constipation zurück. Nach 15 Monaten wurde der Kranke von Ileus befallen und starb. Bei der Section fand sich ein Darmstück entzündet, verdickt und dadurch das Darmlumen beengt (Brailet.) Von Verschorfung und Perforation des Darmes nach Contusion hier ein Beispiel: Ein Soldat wurde von einem Bombenstück am Unterleib getroffen; man bemerkte auf der Haut eine Blutunterlaufung. Unter Schmerzen bildete sich ein Abscess, welcher am 6. Tage aufbrach und dünne Faces entleerte. In zwei Monaten schloss sich die Fistel unter zweckmässiger Behandlung (Hennen). Aber es kann sich auch ein ganzes Darmstück nekrotisch abstossen. Beweis dessen folgender Fall. Einem 40jähr. Mann war das Rad eines Wagens über den Leib gegangen; sofort heftige Schmerzen

zwischen Nabel und Scham, aber keine weiteren Beschwerden. Nach einigen Tagen konnte der Patient wieder herumgehen; doch klagte er über das Gefühl, als ob eine Last unter dem Nabel läge; auch der Stuhl war angehalten. Am 17. Tage nach der Verletzung wurde Patient zweimal zehn Minuten lang von einem so grossen Schwächegefühl ergriffen, dass er sterben zu müssen glaubte; am Morgen des 18. Tages ging unter Pressen ein cylinderförmiges Darmstück von 14 Zoll Länge ab, an welchem das Mesenterium hing. Es folgte ein leichter halbflüssiger Stuhl, anfänglich mit etwas Blut vermischt. Nach 14 Tagen bildete sich unter dem Nabel ein Abscess, der nach der Eröffnung nebst Eiter auch etwas gelbliche Faeces entleerte. Später entstanden noch drei ähnliche Kothabscesse. Von den vier etablirten Kothfisteln schlossen sich zwei, die zwei anderen blieben offen, beeinträchtigten aber die Gesundheit des Individuums nicht (Bower).

Von den Quetschungen durch Geschosse sind zwei Formen bemerkenswerth. Pirogoff macht auf die scharf begrenzten Quetschungen der vorderen Bauchwand aufmerksam, die anfangs als ganz unbedeutende Leiden erscheinen, und schliesslich doch zu einem Kothabscess führen. Er bemerkt: „Der Verlauf der Eiterung ist bisweilen auch chronisch und torpid, weder mit starken Schmerzen noch mit Fieber verbunden. Man wird daher sehr überrascht, wenn man eines Tages in der äusseren Geschwulst zusammen mit der Fluctuation auch noch ein leichtes Knistern entdeckt; öffnet man den Abscess, so bekommt man zuweilen sammt einer stinkenden Jauche auch einen Spulwurm zu sehen, wie ich das in ein paar dergleichen Fällen gesehen habe. Solche Fälle müssen so gedeutet werden, dass das Geschoss zugleich mit der vorderen Bauchwand auch die anliegende Darmwand an einer begrenzten Stelle gequetscht hat. Wenn das gequetschte Darmstück unbeweglich, also ein Dickdarm ist, so löthet es sich leicht an das Parietalblatt des Peritonaeum an, und nach der Abscedirung ergiesst sich sein Inhalt allmälig in die äussere Abscesshöhle. Daher beobachtet man diesen Vorgang auch nur in der Leisten- und Ileocoecalgegend. Gehört aber das gequetschte Stück dem beweglichen Theil des Darmkanals, dem Dünndarm an, so erfolgt nach der Exulceration desselben gewöhnlich ein lethaler Erguss der Darmcontexta in der Peritonaealhöhle.“ Ganz gewaltige Quetschungen und Zermalmungen innerer Organe ohne eine äussere Wunde können durch ganz matte Kanonenkugeln

hervorgebracht werden. Ein sehr anschauliches Beispiel erzählt Dupuytren. Im Jahre 1814 brachte man einen unter den Mauern von Paris verwundeten Franzosen, welcher einen Kanonenschuss schief in die linke Seite ohne äussere Wunde erhalten hatte. Die Kameraden des Blessirten machten sich über denselben lustig, weil sie keine Wunde an ihm bemerkten, und glaubten, er habe bloss einen Vorwand gesucht, um das Schlachtfeld verlassen zu können. Dupuytren fand die Stelle bläulich, fluctuirend und tief hinein desorganisirt. Man schaffte den Verwundeten sogleich in's Hôtel Dieu und schon gegen Abend hatte die Haut eine braune Schattirung angenommen; zugleich hatte der Kranke Unempfindlichkeit und Unbeweglichkeit des linken Fusses, Erbrechen, schweren und schmerzhaften Athem, Blutharnen und überdiess eine allgemeine Betäubung. Wenige Tage später starb er. Bei der Section fand man das Zellgewebe unter der Haut, den M. psoas und iliacus, die Bauchwände und die linke Niere in eine breiartige Masse verwandelt, die Lumbarnerven zerrissen, die Querfortsätze der Lendenwirbel und die letzten Rippen zerschmettert, die Unterleibshöhle und die linke Brusthöhle mit schwarzem Blut angefüllt; die Haut allein hatte der Wirkung der Kanonenkugel widerstanden." Einer ganz besonderen Hervorhebung werth erscheinen mir die Beobachtungen Larrey's über die Erschütterungen des Unterleibs durch direct wirkende stumpfe Gewalten, und zwar um so mehr, als sie in neuerer Zeit wenig Berücksichtigung gefunden haben. Er versteht darunter Fälle, wo keine nachweisbare Contusion der inneren Organe stattgefunden hatte, doch aber ganz auffallende Erscheinungen nachzuweisen waren. Obenan steht die Entwicklung eines sero-sanguinolenten Ergusses, als Analogon eines Hämatohydrothorax, der sehr rasch eintritt, nachdem die Erscheinungen des Shoks vorüber sind. Am besten erhellt der Verlauf aus einem concreten Falle. „Einige Tage nach der Schlacht bei Esslingen wurde in das Spital am Rennweg in Wien ein Kanonier gebracht, dessen Unterleib sehr aufgetrieben und gespannt war, aber keine bemerkbare Fluctuation zeigte. Die Respiration war schwach, das Gesicht blass und etwas angeschwollen, die unteren Glieder schmerzhaft und kaum zu bewegen, der Puls klein und beschleunigt. Ein kleiner Aderlass am Arme, Schröpfköpfe auf die Brust und den Unterleib und abführende, sowie diuretische Mittel bewirkten einen geringen Nachlass der Zufälle. Der Unterleib blieb ausgedehnt und liess

eine dunkle Fluctuation wahrnehmen. Es wurden zwei grosse Blasenpflaster auf die Hypochondrien und die Seiten des Unterleibs gelegt, worauf sich der Kranke sehr erleichtert fühlte. Doch entwickelte sich ein bösartiges remittirendes Fieber und der Kranke starb am 14. Tage nach seiner Aufnahme. Bei der Section fand man eine grosse Menge eines blutigen, schwärzlichen Serums im Unterleib. Die leicht angeschwollenen Eingeweide waren geröthet und braun, das Netz missfärbig; die Leber angeschwollen und mit Blut überfüllt. In den Höhlen des Beckens und der Lendengegend fand man grosse Klumpen geronnenen Blutes. Die Lungen waren ebenfalls sehr angeschwollen und in den beiden Höhlen der Brust war eine Ansammlung ähnlicher Flüssigkeit, wie in der Unterleibshöhle." In einem zweiten Falle mit denselben Symptomen war die Menge der Flüssigkeit in der Peritonaealhöhle nachweisbar sehr gross. Larrey machte bald die Punction und entleerte 6 bis 7 Liter einer serös-blutigen Flüssigkeit, die beim Stehen eine grosse Menge Fibrin ausschied. Da von Seite der Baucheingeweide keine Störungen vorhanden waren, entschloss sich Larrey zu einer Radicalincision, die er in der Länge von etwa 8 Linien machte. Es wurde noch eine Menge geronnenen Blutes entleert. Während der ersten 14 Tage stellte sich keine neue Ansammlung von Flüssigkeit ein; dann bekam der Kranke nach einer Verkühlung in der Nacht einen Schüttelfrost, und es trat ein Erguss in die Bauchhöhle ein. Durch Punction wurde gelbliches Serum entleert. Später entwickelte sich von Neuem Ascites. Leider konnte Larrey den Fall nicht bis zu Ende beobachten. Ob nun die Fälle als blosse Erschütterung aufzufassen sind, oder ob Rupturen von Gefässen das Hauptsächliche der Verletzungen bildeten; immerhin ist das Krankheitsbild — Larrey führt noch drei andere an — einer näheren Erwägung werth, da der anatomische Befund im ersten Falle eine Contusion der Gedärme oder der soliden Eingeweide ausschliesst und höchstens eine Contusion des Netzes angenommen werden könnte. Wie ist aber der Ascites zu erklären?

Umschriebene Continuitätstrennungen der Organe des Bauches oder seiner Wandungen, die bei unverletzter Haut sich ereignen, pflegt man als Rupturen zu bezeichnen, und unterscheidet parietale und viscerale. Sie ereignen sich auf mannigfaltige Weise. Zunächst kann ein hohles Bauchorgan durch ungemeine Spannung seines Inhaltes zum Platzen gebracht werden; so gut wie ein

Aneurysma bersten kann, so kann auch der überfüllte Magen, wenn sich noch Gase in ihm entwickeln und das Erbrechen unmöglich ist, zerplatzen. Die Berstung kann nur durch rasche Anwendung der Magenpumpe verhindert werden. Wenn wir von diesem seltenen, aber sicher constatirten Falle absehen, so entstehen die Rupturen der Eingeweide entweder durch directe Gewalt, oder durch Gegenstoss; die muskulöse Schicht der Bauchwandung zerreisst aber auch durch die Muskelaction selbst.

*A.* Viscerale Rupturen:

*a*) des Magens. Wenn man den Magen einer Leiche stärker und stärker mit Flüssigkeit füllt, so bemerkt man, dass zuerst die Serosa, dann die Mucosa Einrisse bekommen; endlich kann auch die Muscularis platzen; das so entstandene Loch hat entweder gefranste oder ganz glatte Ränder. Auch durch in vivo stattgehabte Gewaltwirkungen hat man complete und incomplete Rupturen erfolgen gesehen. Die incompleten hat man bisher nur in Combination mit Rupturen anderer Bauchorgane, die completen aber auch als isolirte Verletzungen angetroffen. Poland, dem wir eine sehr sorgfältige Arbeit über die Contusionsverletzungen des Magendarmkanals verdanken, führt drei Fälle von completer Magenruptur durch Contusion an; in dem einen entstand durch Fall auf den Leib ein 6 Zoll langer Riss an der grossen Curvatur und der Kranke starb nach drei Stunden; in dem anderen wurde der Magen am Pylorus abgerissen und der Verletzte starb nach fünf Stunden; in dem dritten Falle lebte aber der beim Schaukeln mit dem Bauch auf einen Stein aufgefallene Knabe bis zum fünften Tage und man fand eine Ruptur in der Mitte der vorderen Magenwand. Dieser letztere Fall zeigt, dass die Heilung doch im Bereiche der Möglichkeit liegt, da in fünf Tagen eine Anlöthung erfolgen konnte, wäre der Knabe nicht thörichterweise mit Purgantien tractirt worden. Absolute Ruhe, absolute Abstinenz von Nahrung, und Opium per clysma hätte den Jungen wahrscheinlich gerettet.

*b*) Ruptur des Duodenum. Poland führt vier Fälle davon an, zwei durch Ueberfahrenwerden, zwei durch heftigen Schlag. In dem einen Falle ging der Verletzte noch eine halbe Stunde weit und sank dann zusammen, und der Tod trat nach 13 Stunden ein. In zwei Fällen trat der Tod ebenfalls nach wenigen Stunden ein; in dem vierten aber lebte der Kranke bis zum

dritten Tage und es hatte sich eine sehr heftige Peritonitis entwickelt.

*c*) Ruptur des Ileum und Jejunum. Von beiläufig 60 Fällen, die ich gesammelt habe — mehr als zwei Drittel sind schon bei Poland notirt. — betrifft die Hälfte das Jejunum, die andere das Ileum. Die Ursachen waren Hufschläge, Faustschläge, Ueberfahrenwerden, Auffallen auf einen stumpfen Gegenstand. Ein einziger Fall ist nicht lethal abgelaufen; der Verletzte starb zwei Monate nach dem Unfalle, aber an Hämoptoë; der Darmriss war aber durch einen Netzpfropf verschlossen und verheilt. In einem von Bryant mitgetheilten Falle trat der Tod erst am 15. Tage, in einem anderen Falle von Patridge am 8. Tage ein; in einem weiteren Falle am 5. Tage. Alle übrigen Fälle verliefen aber schon in den ersten 24—48 Stunden tödtlich, bei einzelnen trat der Tod sogar nach wenigen Stunden ein. In dem Patridge'schen Fall war das Jejunum quer zerrissen, und beide Rissenden durch Wirkung der Ringfasern stark zusammengezogen; das obere sogar so stark, dass der Darmtheil oberhalb der Ruptur ausgedehnt war. Derlei merkwürdige Befunde, wie die Interposition eines Netzstückes oder feste Contraction der circulären Fasern des Darmes an der Rissöffnung erklären uns vielleicht auch die Thatsache, dass manche Verletzte nicht unmittelbar nach der Verletzung von schweren Allgemeinsymptomen befallen werden. Prof. Hofmann in Wien secirte einen Fall, wo der Verletzte noch eine halbe Stunde weit in ein Wirthshaus ging und dort sich erholte. Ganz bemerkenswerth ist aber die von Poland hervorgehobene und auch durch spätere Befunde bestätigte Thatsache, dass in einer grossen Zahl der Fälle, insbesondere beim Ueberfahrenwerden, die Ruptur an einer bestimmten Stelle eintritt, nämlich unweit des Duodenums am Jejunum. Der Grund dürfte darin liegen, dass das Duodenum seiner Fixirung halber den Gegenzug ausübt.

*d*) des Coecum. Ueber diese Form hat W. Koster aus Anlass eines in Poland's Klinik beobachteten Falles eine Zusammenstellung mitgetheilt. In dem betreffenden Falle war der 71 Jahre alte Patient von einem schwer beladenen Wagen gegen einen Baum gepresst worden. Der Tod trat nach acht Stunden ein. Koster's Bemerkungen über den Fall sind anregend. Er meint nämlich, dass durch das gleichzeitige Zusammenpressen des Thorax ein Ausweichen der Organe nach oben unmöglich war, dass also

ein Bauchorgan eher platzen musste; für einen Riss der Leber seien aber die Umstände nicht günstig gewesen, da sie eher durch einen Stoss, als durch eine gleichmässige Compression zerreissen könne; warum gerade das Coecum riss, das sucht Koster daraus begreiflich zu machen, dass die Compression am Dickdarm nicht weit oberhalb der Bauhin'schen Klappe stattgefunden haben mochte, wodurch ein Ausweichen der Gase gegen den Dünndarm zu unmöglich war. Ob sich die Sache wirklich so verhielt, ist eine andere Frage; aber unter den angenommenen Bedingungen wäre die Entstehung der Ruptur jedenfalls verständlich.

*e*) des Dickdarms. Poland führt fünf Fälle an; zwei von den Verletzten lebten 48 Stunden.

Berücksichtigt man die Symptomatologie der Ruptur des Darms, so lassen sich zwei Stadien des Krankheitsbildes unterscheiden. Im ersten Stadium dominirt der Collapsus. Zuweilen sinkt der Kranke sofort nach erhaltenem Trauma zusammen und kann sich nicht mehr erheben oder er erhebt sich, macht einige Schritte und sinkt dann zusammen. Der Habitus verräth tiefe plötzliche Prostration: das Gesicht ist todtenblass, die Züge entstellt, das Athmen unvollkommen, von unwillkürlichem Seufzen unterbrochen; der Puls ist sehr schwach. Am deutlichsten sind diese Erscheinungen bei Ruptur des Magens oder des Duodenums. Uebelkeit und Erbrechen stellen sich fast ausnahmslos bald ein. Das Erbrechen zeigt nur Mageninhalt; selbst bei Magenruptur wurde nur in einem Falle auch Blut im Erbrochenen bemerkt. Die theoretisch wahrscheinliche Annahme, dass bei Magenruptur der Mageninhalt in die Unterleibshöhle hinein erbrochen werden müsste, ist bei den beobachteten Fällen nicht zugetroffen. Bald stellt sich, entsprechend der Grösse der Perforation, Tympanites ein, und der Nachweis eines freien Gases in der Bauchhöhle wäre das einzige sichere Zeichen der stattgefundenen Continuitätstrennung des Verdauungsrohrs. Noch im Collaps kann der Tod erfolgen; wenn nicht, so treten die Erscheinungen der Perforativperitonitis auf. Wie hoffnungslos der Zustand ist, ergab sich aus den angeführten Daten; dass aber eine Heilung eintreten könne, ist, wie gesagt wurde, erwiesen. Nicht ohne Grund kann man die Annahme machen, dass die Zahl der Heilungen möglicherweise grösser geworden wäre, wenn ein zweckmässiges Verfahren vom ersten Augenblicke an eingeleitet worden wäre. Das kann nur in jenen Maassnahmen bestehen, welche eine absolute

Ruhe der Darmschlingen herbeizuführen im Stande sind: vollständige Entziehung jeder Nahrungseinnahme und Opium. Sollte der Kranke die ersten Tage ohne Erscheinungen der Perforativperitonitis überstehen, so dürften, um die normale Nahrungsaufnahme zu ersetzen, nur nährende Klysmen anzuempfehlen sein. Ich würde mir kaum getrauen, Kälte auf den Bauch anzuwenden, da die peristaltischen Bewegungen hiedurch angeregt werden könnten. Die imponirenden Erfolge der zu verschiedenen Zwecken in neuerer Zeit ausgeführten Laparatomien rechtfertigen die Reflexion, ob man nicht den Versuch wagen sollte, den Bauch zu eröffnen, die Ruptur zu verschliessen oder im Nothfalle einen widernatürlichen After anzulegen, die Peritonaealhöhle zu reinigen. Sehen wir zunächst von den technischen Schwierigkeiten ab und nehmen wir einen idealen Fall an, wo die Umstände den Ort der Verletzung vermuthen liessen, so dass die Auffindung der verletzten Stelle wahrscheinlich wäre. Kann man in dem Zustande des Collapsus operiren? Würde der Kranke nicht durch die hinzutretende Wirkung des operativen Eingriffes dem Tode überliefert werden? Darauf kann man nicht antworten. Wenn aber die Erscheinungen der Peritonitis bereits entwickelt sind? Auch da ist es fraglich, ob die Entzündung rückgängig gemacht oder wenigstens beschränkt werden könnte. Vielleicht könnte man operiren, wenn der Kranke den Collapsus überstanden hat und die Peritonitis noch nicht entwickelt ist? In der That sind Fälle verzeichnet, wo ein solches Zwischenstadium vorhanden war. Allein gerade in solchen Fällen wird man am allerwenigsten Muth empfinden einzugreifen, da man immerhin die Erwartung hegen kann, die Sache könne ohne den operativen Eingriff gut werden. Fügt man noch hinzu, dass der Chirurg die technischen Schwierigkeiten überlegt, dass die Unsicherheit der Diagnose seinen Muth herabstimmt: so wird man begreiflich finden, dass man sich kaum der Hoffnung hingeben darf, in baldiger Frist zu hören, dass ein operativer Versuch dieser Art mit Erfolg unternommen worden wäre. Und doch kann man nicht umhin, zu gestehen, dass es keine klarere, keine dringendere Indication auf der Welt geben kann, als die: einen Darmriss zu vernähen. Da die Einwendungen, die wir uns selbst gestellt haben, rein theoretisch sind, so kann ich mich doch der Hoffnung nicht verschliessen, dass das Glück einmal die Hand eines kühnen Mannes leiten wird, die Indication zu erfüllen.

Eine eigene Gruppe bilden jene Fälle, wo gleichzeitig eine Hernie vorhanden ist. Das Verhalten kann doppelt sein; entweder ist die Verletzung an dem in der Hernie vorliegenden Theile selbst erfolgt, oder die Darmruptur ist ohne Zusammenhang mit der Hernie. In beiden Fällen ist es vorgekommen, dass die Hernien von den Patienten oder vom Arzte reponirt wurden, in der Meinung, dass die der Ruptur folgenden Erscheinungen auf eine Einklemmung der Hernie zu beziehen seien. In beiden Fällen ist die Reposition widersinnig. Ist die Ruptur eine innere, so wird die Reposition die Ruhe der Theile stören; ist die Ruptur in der Hernie selbst, so wird der Mensch direct umgebracht. Ich brauche wohl nicht erst zu motiviren, dass bei heftiger Contusion einer Hernie der Bruchsack eröffnet werden muss. Findet man keine Ruptur, desto besser; die Wunde wird verschlossen und heilt unter antiseptischen Cautelen per primam; findet man eine Ruptur, so näht man den Riss und rettet den Menschen. Dabei bleibt nur unbestimmt, was man unter einer „heftigen" Contusion versteht. Tritt Collaps, Erbrechen u. s. w. ein, so wird Niemand im Zweifel sein, dass höchst wahrscheinlich eine grobe Verletzung vorhanden ist; ich würde aber selbst dann eröffnen, wenn die Gewaltwirkung derart war, dass eine gröbere Verletzung angenommen werden kann.

*f*) Ruptur des Netzes. Gross theilt in seinem System der Chirurgie einen von Dr. Derner beobachteten Fall, welcher beweist, dass eine isolirte Ruptur des Netzes vorkommen kann.

*g*) Eine Ruptur des Mesenteriums in Combination mit anderweitigen Verletzungen kann bei Brüchen der unteren Rippen vorkommen. In einem solchen von Th. Bryant mitgetheilten Falle war eine grosse Blutung die Folge der Ruptur.

*h*) Die Ruptur der Harnblase erfolgt leicht durch einen Stoss, oder Fall auf einen kantigen Gegenstand, wenn das Organ gefüllt ist. Die Folge davon kann sein Austritt des Urins in's Cavum peritonaei. Von der Beschaffenheit des Risses hängt es ab, ob viel oder wenig Urin austritt; es liegen nämlich Beobachtungen vor, in welchen ein ventilartiger Verschluss möglich ist, so dass sich die in der Blase enthaltene Flüssigkeit, wenn sie gegen die Bauchhöhle hinan drängt, den Weg selbst versperrt; in solchen Fällen wird also der Katheter grössere Mengen Urins entleeren können. In der Mehrzahl der Fälle tritt aber der Blaseninhalt in die Bauchhöhle und der aus den Ureteren nachströmende

Urin nimmt ebenfalls zum grössten Theil seinen Weg dahin. Einige Beobachter bemerkten, dass in manchen Fällen trotz der Grösse des Risses und der entsprechenden Menge des ausgetretenen Urins die peritonitischen Erscheinungen an Stärke unter der Erwartung standen. Bei der Diagnose wird man folgende Punkte berücksichtigen. Erstens besteht nach der Verletzung, die bei gefüllter Blase zu Stande kam, kürzere oder längere Zeit Anurie, Schmerz in der Blasengegend und vielleicht sind schon auch Zeichen von Peritonitis, als Meteorismus und Erbrechen vorhanden. Man untersucht die Blasengegend und findet nicht die begrenzte convexe Dämpfung, die der gefüllten Blase entsprechen würde, sondern eine diffuse. Man untersucht sofort auch durch den Mastdarm und erhält nicht das Gefühl der prall gespannten Harnblase. Man führt den Katheder ein und es fliesst eine geringe Menge Urins ein. Nun gelingt es vielleicht, dass der Katheter die Blasenwunde passirt und sofort fliesst eine grössere Menge anders gefärbten, etwa blutigen Urins ab. In einem solchen Falle ist die Diagnose wohl klar. Allein, was ist zu thun? Wer meine früher geäusserten Gedanken über Laparotomie zur Aufsuchung eines gerissenen Darmes als zu optimistisch auffassen sollte, kann aus dem nachstehenden Falle entnehmen, dass ihnen eine Berechtigung nicht abgesprochen werden kann. Walter in Pittsburg theilte nämlich (1862) folgendes mit: Ein 22jähr. Mann hatte einen Schlag auf die Unterbauchgegend erlitten und daselbst sogleich heftige Schmerzen empfunden. Bald wurde der Bauch aufgetrieben, es trat Ueblichkeit, Erbrechen, Unvermögen den Harn zu entleeren auf; der Puls wurde klein, frequent, die Respiration kurz und beschleunigt, der Körper kalt. Beim Einführen des Katheters floss sehr wenig blutiger Urin aus, jedoch ohne Verminderung des Leibschmerzes und des Urindranges. Opium, Einlegen des Katheters, absolute Enthaltung von Getränken brachte keine Besserung. Walter entschloss sich den Bauchschnitt zu machen. Es wurde 10 Stunden nach dem Unfalle ein 6 Zoll langer Schnitt in der Linea alba ausgeführt; die Gedärme waren meteoristisch aufgetrieben, leicht injicirt. Mit einem feinen Schwamme wurde aus der Bauchhöhle eine Pinte Urin und Blut entleert; im Grunde der Blase fand sich ein Riss von zwei Zoll Länge vor. Da kein Urin aus der Wunde trat, wurde die Blasenwunde nicht geschlossen, die Bauchwunde vereinigt, Katheter eingelegt, Opium, strengste Diät. In der dritten

Woche wurde der Katheter nur noch jede vierte Stunde applicirt, bald konnte der Kranke spontan uriniren und wurde geheilt. Da kann man nur ausrufen: Macte virtute! Die Blasenwunde zu nähen, wäre jedenfalls noch sicherer gewesen. Eine Chirurgie, die Ovariotomien macht, die Bauchhöhle mit Schwämmen auswischt, muss die Laparotomie bei Darm- oder Blasenruptur für zulässig erklären.

*i*) Leber. Nach einer sehr verdienstvollen Monographie von Prof. L. Mayer in München, welche 133 Rupturen der Leber, 7 Rupturen der Gallenblase, 5 Fälle von Ruptur beider Organe verzeichnet, ist die häufigste Ursache der Leberruptur ein Fall von grösserer Höhe, also eine indirecte Gewalt. Der Körper kann dabei auf die Füsse, auf das Gesäss, auf den Kopf, auf die andere Körperseite auffallen, das ist nicht von Belang. Diese Art der Entstehung hat schon Richerand an Cadavern, die von einer bedeutenderen Höhe hinabgeworfen wurden, experimentell verfolgt, als er über den Zusammenhang der Leberabscesse mit Kopfverletzungen nachdachte. In directer Weise entsteht die Ruptur durch Quetschung des Unterleibs (beim Ueberfahrenwerden), durch Stösse oder Schläge auf die Lebergegend (Stoss einer Deichsel, Faustschlag) oder endlich durch Eindringen von Fragmenten bei einer subcutanen Rippenfractur. Die anatomische Untersuchung ergibt, dass der rechte Lappen am häufigsten, der linke am seltensten zerreisst; in einer nicht unbedeutenden Zahl von Fällen gab es auch mehrere Risse. Sonst zeigen die Risse die mannigfaltigsten Detailbefunde in Rücksicht auf Richtung, Verlauf und Tiefenausdehnung. Sehr bemerkenswerth sind jene Fälle, wo der Peritonaealüberzug des Organs gar nicht verletzt ist, dann jene wo ein Stück des Organs herausgerissen ist, und mittels des Peritonaealüberzugs oder mittels Gefässen oder einer Ernährungsbrücke mit dem übrigen Theil des Organs zusammenhängt. Fälle dieser Art zeigten mitunter schon die Einleitung eines Heilungsprocesses und noch letzthin hat Tillmanns einen Fall mitgetheilt, wo ein abgerissener Lebertheil, der mittels einer Ernährungsbrücke mit dem Organ zusammenhing, mit der vorderen Magenwand schon Adhäsionen eingeleitet hatte, und lebte. In Fällen von gröberer Läsion fand man bedeutende Blutergüsse, so dass die Gedärme im Blute schwimmen und der Unterleib bedeutend ausgedehnt ist, so dass das Blut bei Eröffnung der Bauchhöhle förmlich entgegen spritzt; in auffallend

wenigen Fällen zeigte sich ein namhafterer Gallenerguss oder eine Beimischung von Galle zu dem blutigen Extravasat. Die nächsten Folgen der Ruptur bestehen im Shok und wenn ein bedeutenderes Extravasat gesetzt wurde, in den Zeichen der inneren Blutung; in leichteren Fällen können aber diese primären Symptome ganz ausbleiben, die Kranken können noch gehen und haben keine Ahnung von der schweren Beschädigung, die sie erlitten; freilich kann auch in diesen Fällen nach kurzer Zeit ein rascher Collaps und Tod erfolgen. In früheren Zeiten hat man viel Gewicht auf den Schmerz gelegt; neben dem localen sollte bei Leberverletzungen noch ein ganz bestimmter entfernter Schmerz und zwar insbesondere in der rechten Schulter von grosser diagnostischer Bedeutung sein. Schon das Alterthum beschäftigte sich mit diesem Symptom, welches Luschka auch anatomisch zu erklären suchte; es wurde indessen nur viermal beobachtet! Der weitere Verlauf ist bei jenen Fällen, wo der Kranke den primären Symptomen nicht erlegen ist, verschieden. In einzelnen Fällen treten gar keine nennenswerthen Erscheinungen auf und die Verletzung heilt; in wenigen Fällen tritt eine traumatische Hyperämie mit Vergrösserung des Organs, Fieber und Icterus auf, die nach einiger Zeit wieder verschwindet; in einer grösseren Zahl der Fälle entwickelt sich nun Peritonitis oder ein Leberabscess. Der Blut- und selbst der Gallenerguss muss nicht nothwendig eine lethale Peritonitis hervorrufen; man hat derlei Ergüsse auch punctirt und ist Heilung eingetreten, freilich sehr selten.

Von den sieben Fällen von Ruptur der Gallenblase sind alle tödlich abgelaufen, und zwar alle rasch bis auf einen Fall, wo der Tod erst nach zwei Wochen erfolgte. Gerade dieser letzte Fall muss unser Interesse herausfordern, daher wir ihn ganz kurz wiedergeben. Es handelte sich um einen 13jährig. Knaben, der von einer Feuerspritze gegen die Mauer gepresst wurde. Nach den ersten mässig heftigen Erscheinungen trat einige Tage lang Erbrechen von Blut und blutiger Stuhl auf; hierauf wurde der Stuhl ganz weiss und mit Schleim gemischt. Am dritten Tage trat Icterus auf, der sehr intensiv wurde; der Urin war dunkelgrün. Später bildete sich eine bedeutende Auftreibung des Unterleibs und zeigte sich ein Dämpfungsgebiet, das sich bei Lagewechsel nicht änderte. Man machte, als die Athmung schon stark gehindert war, eine Punction, die zwei Gallonen einer Flüssigkeit zu Tage förderte, deren chemische Untersuchung nachwies, dass

sich die chemische Zusammensetzung von jener der Galle nur durch geringeres specifisches Gewicht und durch Gehalt an Eiweiss unterschied. Es kam zu neuer Ansammlung, Oppression, Collapsus, Tod. Die Section hat nachgewiesen, dass der Ductus choledochus zerrissen war, dass sich die Galle jedoch nicht in's Cavum peritonaei ergossen hatte, sondern in einen nun cystenförmig gestalteten Raum, der sich extraperitonaeal der vorderen Bauchwand anlegte und eine sehr complicirte Ausbreitung um die Organe der Bauchhöhle herum besass. In den übrigen Fällen war der Erguss in die Bauchhöhle erfolgt; in dem einen aber dauerte es doch einige Tage bis zum Tode und es floss aus der punctirten Bauchhöhle mehr als ein Eimer eines mit Galle gefärbten Serum aus. Für eine allgemeinere Symptomatologie ist das vorhandene Material zu gering. Die Therapie ist bei Leber- und Gallenblasenruptur wohl klar: Bekämpfung des Shoks durch sehr mässige Excitantien, der inneren Blutung durch Ruhe und Kälte, der Peritonitis durch die bekannten Mittel. In drei Fällen wurde durch Punction des Abdomens gallige Flüssigkeit entleert und Heilung erzielt, ein sehr sprechender Wink!

*k*) Milz. Durch Erkrankung kann das Parenchym derselben so brüchig werden, dass es einer geringen Gewalt bedarf, um das Organ zu zerreissen. Daher ist die Zerreissung der Milz in den Gegenden, wo das Wechselfieber herrscht, keine Seltenheit. Derlei krankhafte Beschaffenheit des Organs kann in gerichtlichen Fällen ein sehr wesentliches Moment abgeben, da oft eine kleine Gewalt hinreicht, die Ruptur zu bewirken. Eine gesunde Milz reisst bei Stoss, Schlag, Sprung, Fall im Ganzen selten; die zahlreicheren in der älteren Literatur verzeichneten Fälle sind daher mit Vorsicht zu beurtheilen. Kein einziger Fall ist bekannt, wo Genesung erfolgt wäre; Otis theilt einen Fall mit, wo der Patient noch 43 Tage lebte; in einem anderwärts gemeldeten Falle lebte der Kranke 6 Tage; in den allermeisten Fällen trat der Tod am ersten Tage ein; in manchen schon in den ersten Stunden. Sehr bemerkenswerth ist der Umstand, dass bei jenen Fällen, wo der Verletzte einige Tage lebte, keine Peritonitis eingetreten war, was die Ruptur der Milz gegenüber den anderen Organen auszeichnet. Im Vordergrund der Erscheinungen stehen der Shok, oder, wenn der Fall sich weiter entwickelt, die innere Hämorrhagie. Die Therapie hat daher vor Allem diese zu bekämpfen. Eisblasen auf die Milzgegend, Füllung des Colon

descendens mit kaltem Wasser, subcutane Injectionen von Ergotin sind die Mittel, die man unter allen Umständen anwenden kann. Dass bei sicherer Diagnose die Laparotomie behufs Stillung der Blutung, eventuell die Splenotomie als das einzige sichere Mittel anzusehen wäre, kann man nicht in Abrede stellen.

*l*) Nierenrupturen sind nicht selten und bilden die am wenigsten gefährliche Form der inneren Organverletzungen des Bauches. Das hat seinen Grund darin, dass einerseits die Ruptur wohl nur selten die Capsula adiposa überschreitend, das Bauchfell mitbetreffen dürfte; andererseits darin, dass bei Verletzung der einen Niere, die andere die Function übernimmt. Tödtlich kann die Nierenverletzung werden durch reichlichen Austritt von Urin in das retroperitonaeale Zellgewebe mit consecutiver Jauchung des letzteren (Urininfiltration); formirt sich aber ein circumscripter Abscess, so kann der Verlauf günstig werden. Otis bemerkt einen Fall, wo eine Niere der ganzen Länge nach zerrissen war, und wo der Tod durch Blutung eintrat. Man macht die Diagnose einer Nierenverletzung, wenn nach einem heftigen Schlag auf die Nierengegend anhaltende Hämaturie auftritt; die letztere pflegt bis 14 Tage lang anzuhalten; manchmal werden hiebei Coagula ausgeschieden, deren Form dem Nierenbecken oder den Nierenkelchen entspricht. Interessant ist ein von Th. Bryant beobachteter Fall, wo vollständige Anurie aufgetreten war und die Section des in einem comatösen Zustande verstorbenen Verletzten zeigte, dass eben nur eine einzige Niere vorhanden war, die den Riss erlitten hatte.

*m*) Rupturen der Blutgefässe. Traumatische Rupturen der gesunden Bauchaorta sind selten. Rollet theilte einen Fall mit, wo die Aorta unterhalb des Truncus coeliacus durch den Stoss einer Wagendeichsel zerrissen wurde; Legouest sah eine Ruptur nach einem Hufschlage erfolgen. Der Tod erfolgte in der allerkürzesten Frist. Von traumatischen Rupturen der Cava ascendens hat schon Morgagni berichtet; Velpeau kannte drei Fälle; Bourgougnon beobachtete einen durch Ueberfahrenwerden entstandenen. Sehr bemerkenswerth ist ein von Netter mitgetheilter Fall, einen Mann betreffend, der vom ersten Stockwerk herabgefallen war, und erst am 20. Tage starb; bei der Autopsie fand man Blut in der freien Bauchhöhle und nach Abheben der Gedärme einen bläulichen Tumor, der sich zwischen beiden Nieren ausbreitete und die Aorta, sowie auch die Cava abhob; es war ein Blutaus-

tritt aus der an einer kleinen Stelle eingerissenen Cava. Interessante Fälle von traumatischen Rupturen der Iliaca comm. meldeten in neuerer Zeit Ashurst und Schwartz. In dem ersteren entstand die Verletzung durch Auffallen der linken Lendengegend auf ein Rad; am nächsten Tage Collaps, schwächere Pulsation der Femoralis, ein unbestimmtes Geräusch der epigastrischen Gegend und eine geringe Schwellung in der linken Flanke; am dritten Tage schon ein länglicher Tumor dieser Gegend. Es wurde kein Eingriff gemacht und der Kranke starb. Bei der Section fand man ein massiges Extravasat, welches sich an der hinteren Bauchwand extraperitonaeal vom Becken bis zum Zwerchfell hinauf erstreckte. In dem anderen Falle, wo der Bauch von einer Wagendeichsel getroffen wurde, trat nach 48 Stunden unter reissenden Schmerzen Gangrän der unteren Extremität ein und der Kranke starb am vierten Tage. Bei der Section fand man die Interna und Media der Iliaca communis zerrissen und ihre beiden Zweige obliterirt.

*B.* Parietale Rupturen.

Wenn wir den eingangs angenommenen praktischen Standpunkt einhaltend, hier nur die subcutanen Rupturen betrachten, so berücksichtigen wir nur die Rupturen der vorderen Bauchwand und des Zwerchfells; denn die Rupturen des Beckenbodens bei Weibern setzen eine Communication mit der Scheidenhöhle voraus und tragen somit nicht mehr den Charakter subcutaner Verletzungen; an der hinteren Bauchwand ereignen sich aber keine ausgedehnteren Rupturen.

*a*) In der vorderen Bauchwand können bei kräftiger Contraction die Muskeln allein, oder bei Contusionen auch die Fascia transversalis und das Peritonaeum zerreissen. Bei dem letzteren Mechanismus wird eine Spannung der vorderen Bauchwand im Momente, wo die Gewalt sie trifft, vorausgesetzt. Der Riss der Muskeln durch active Anstrengung (active Ruptur) setzt wiederum voraus, dass der Rumpf durch die Rückenstrecker festgehalten wird; sonst würde die heftige Action den Rumpf beugen und nicht den Muskel zerreissen. Die Diagnose ist durchaus leicht, da man die Stelle zwischen den auseinander gewichenen Muskelenden hohl fühlt und die Enden selbst wie zwei Wälle betasten kann. Der entstandene Zwischenraum füllt sich meist sofort mit Blut und gibt sogleich oder später das Bett für eine Ventralhernie

ab.[1]) Ging der Riss bis durch's Peritonaeum hindurch, so können dann die Intestina direct unter die Haut durchtreten, wie es in einem Falle schon von Desault beobachtet wurde.

*b*) Rupturen des Zwerchfells. Malgaigne suchte das Gesetz aufzustellen, dass eine durch violente Contraction gesetzte Ruptur ihren Sitz im Centrum tendineum, eine durch Contrecoup hervorgebrachte den Sitz im Bereiche des muskulösen Theiles haben müsse. Der Gegenstand ist auf diesen Punkt hin von Niemanden weiter verfolgt worden. Dass im Allgemeinen die Rupturen links häufiger sind, als rechts, das erklärt man daraus, dass rechterseits die Leber das Zwerchfell deckt. Ist die Ruptur grösser, so stürzt ein Theil der Baucheingeweide durch sie hindurch in die Brusthöhle hinein und bildet so eine Zwerchfellhernie, die jedoch keinen Bruchsack hat, sich aber auch augenblicklich einklemmen kann. In manchen Fällen tritt der Tod sehr bald ein, nachdem reissende Schmerzen, grosses Angstgefühl, Erstickungszufälle, Schluchzen, Ohnmachten vorausgegangen sind; in anderen Fällen, wo die Ruptur kleiner ist, fehlen so schwere Symptome und die Kranken können kurze Zeit später, also nach mehreren Tagen an einer Einklemmung zu Grunde gehen; in wenigen Fällen endlich leben die Patienten mit der Hernie noch längere Zeit. Wir werden seinerzeit über diese Hernien ausführlicher sprechen. Einen sehr seltenen Fall von doppeltem Riss theilte Woodworth mit. Die Verletzung entstand bei einem Matrosen, welcher schwere Planken schieben musste und von einer am Unterleib getroffen wurde. Nach sechs Tagen stellten sich plötzliche Kolikschmerzen und Zeichen eines linksseitigen pleuritischen Ergusses ein; nach weiteren vier Tagen starb der Kranke. Bei der Section fand man zwei isolirte Rupturen der linken Hälfte des Diaphragma; durch die eine war Dünndarm und Netz, durch die andere Dickdarm und Netz durchgetreten, der Dickdarm eingeklemmt und perforirt.

Endlich können auch pathologische Bildungen der Bauchbeckenhöhle auf ein Trauma hin bersten. Von hervorragendem Interesse sind diessbezüglich die Ovariencysten. Nach einer Zu-

---

[1]) Schon Cassius stellt sich die Frage: Cur in rupturis ex ictu natis, abdomen non rumpitur, quum membrana ab interiori praetensa, quam peritonaeum vocant, rumpatur interim? Causa hujus est ipsa partium natura. Abdomen etenim carnosum est; peritonaeum vero ductili tensione riget, quare, quum ictui resistit, scinditur.

sammenstellung von Nepveu trat unter 155 Fällen der Durchbruch in die freie Bauchhöhle 128 Mal ein. Die Ursachen waren theils directe Stösse, theils Gegenstösse beim Fall, theils heftige Muskelanstrengungen, wie heftiges Erbrechen, starkes Lachen, Verarbeiten der Geburtswehen. Die unmittelbar folgenden Symptome sind Schmerzen, Ohnmacht, Convulsionen; die Bauchwandungen sind plötzlich weich, eindrückbar, die Dämpfung an der Stelle des früheren Tumors ist verschwunden, und es lässt sich freie Flüssigkeit im Bauchraume nachweisen. Von 127 Fällen starben sechs sofort, 57 später an Peritonitis; in einer relativ grossen Anzahl von Fällen, etwa in einem Viertel, trat vollständige Heilung der Cyste ein; in einzelnen trat wieder neue Füllung, ja selbst Ruptur zum zweiten oder dritten Male ein. In ganz seltenen Fällen ging die Ruptur symptomlos vorüber.

---

## Vierundsechzigste Vorlesung.

**Wunden des Unterleibs. — Extraperitonaeale Verletzungen einzelner Eingeweide. — Peritonaeale Wunden. — Bauchnaht. — Viscerale Verletzungen. — Darmnaht.**

Da ein Theil des Dickdarms, nämlich sowohl das aufsteigende, wie das absteigende Colon, ferner die Niere nur zum grösseren Theile vom Bauchfell überzogen sind, so kann es Wunden der Unterleibseingeweide geben, bei denen das Peritonaeum gar nicht eröffnet ist. Dieses Verhalten des Bauchfells zu den erwähnten Organen ermöglicht ja die operativen Eingriffe an denselben (Colotomie, Nephrotomie), ohne dass die Peritonaealhöhle hiebei eröffnet werden müsste. Wir wollen zunächst von diesen Wunden Einiges bemerken. Es sind wohl nur Stich- oder Schusswunden, bei denen die verletzende Gewalt zufällig in so bestimmter Richtung wirkte, dass die Peritonaealhöhle unverletzt blieb und gleichwohl die Höhle des Darmes eröffnet, oder die Niere verletzt wurde. In wenigen Fällen hat man Verletzung der Niere auch durch die Hornstösse einer Kuh oder eines Stieres beobachtet und bei diesem Mechanismus kann es auch vorkommen, dass die Niere ganz zertrümmert oder wenigstens Stücke derselben herausgerissen werden. Dann ist die Diagnose wohl leicht; ist aber kein Nierenstückchen zum Vorschein gekommen, so schliesst man auf Nierenverletzung aus der entsprechenden Lage und Tiefe des Wundkanals, aus dem Erscheinen von Blut im Urin, aus dem Auftreten von Urin in der Wunde; bei Stichwunden wird es häufiger vorkommen, dass man nur auf das erste Merkmal angewiesen ist, und es ist klar, dass manche Verletzungen von sehr geringem Umfange auch unerkannt bleiben können. Das kommt nach Pirogoff's Meinung sogar bei ober-

flächlichen Schusswunden der vom Bauchfelle freien Fläche der Niere vor. Baldiges und constantes Ausfliessen von Urin aus der Wunde deutet wohl darauf, dass der Wundkanal bis in den Nierenkelch vordringt. Die leichteren Verletzungen der Niere heilen in der Regel leicht und je reiner die Wunde, um so schneller; man braucht sich wegen der Urininfiltration nicht besonders zu ängstigen. Anders ist es, wenn die Kugel stecken blieb, oder wenn tiefe Nekrosirungen zu Stande kommen; dann kann es zu Infiltrationen der Gewebe kommen und es hängt Alles davon ab, ob der Infiltrationsbezirk in der Fascia propria der Niere eingeschlossen ist, oder ob sich in der Zwischenzeit wenigstens anderweitige feste Verlöthungen gebildet haben, welche den Process zu lokalisiren im Stande sind. Ist dieses günstige Verhalten vorhanden, so kommt es zu einem beschränkten Harnabscesse, den man eröffnen muss, sobald sich die Fluctuation erkennen lässt. Breitet sich aber die Infiltration diffus aus, so kommt es zur Verjauchung des retroperitonaealen Zellgewebes in grossem Umfange und der Zustand wird lebensgefährlich. Glücklicherweise ist dieser letztere Verlauf sehr selten und man sieht die Nierenwunden heilen,[1] auch wenn es zu einem umfänglicheren Harnabscess gekommen war. Die Verletzung des Dickdarms wird aus dem Austritt von Darmgasen oder Koth erkannt. Ist die Verletzung durch Schuss entstanden, so kann die Kugel auch in die Höhlung des Darmes fallen und mit dem Stuhle abgehen. Die Folge einer Darmeröffnung an dieser Stelle ist entweder die Bildung einer kothigen Infiltration der Umgebung, in welcher das Zellgewebe des Beckens und der retroperitonaealen Bauchtheile durch Verjauchung zu Grunde geht, oder es bildet sich eine Kothfistel, die bald spontan heilt. Pirogoff macht auf jene Schussverletzungen aufmerksam, wo die Kugel in inguine eindringt, durch das Fleisch des Ileopsoas fährt und dann das Coecum retroperitonaeal eröffnet. Hier kann es zu Psoasabscess kommen, der mit dem Coecum communicirt, oder die kothige Infiltration greift sehr rasch um sich, nekrosirt das Zellgewebe und die

---

[1]) „Vidi renem sinistrum pugione vulneratum sanari" sagt schon Fallopio. „Vidi quibus renum portiones satis effatu dignae, tum per abscessus, tum per vulnera sint ablatae" bemerkt Gemma. Dodonaeus erzählt: Vulneratis renibus urinae initio sanguinem deinde pus admixtum habent; veluti mulieri contingit, quae pugione vulnus in lumbis acceperat; ren vulneratum fuisse, particula ejus e vulnere exemta ostendit.

Muskulatur, legt selbst die Schenkelgefässe bloss und kann sie arrodiren, so dass der Kranke an Sepsis oder Hämorrhagien zu Grunde geht. Eine solche Infiltration hat dieselben äusseren Symptome, wie jede jauchige Infiltration.

Wir wenden uns nun zu den anderen Bauchwunden. Wie bei den anderen Körpertheilen unterscheidet man hier penetrirende und nichtpenetrirende. Die letzteren bieten kein besonderes Interesse, es sei denn, dass es sich in gegebenen Fällen um Schwierigkeiten in der Diagnose handelt, ob die Wunde penetrirend ist oder nicht. Wir können diese Frage erst berühren, wenn wir die penetrirenden Wunden besprochen haben, und diese sind von zweierlei Art: sie eröffnen entweder bloss die Peritonaealhöhle oder sie dringen auch in ein Bauchorgan ein und man kann sie daher in peritonaeale und viscerale unterscheiden. Das verletzende Werkzeug dringt in verschiedenen Richtungen ein: entweder von der vorderen Bauchwand her, oder von der Rückengegend, oder von der Gesässgegend, oder vom Damme aus, oder vom Mastdarme, von der Scheide, oder von der Brusthöhle her, so dass Complicationen mannigfacher Art entstehen. Manche Autoren haben es für unmöglich erklärt, dass ein verletzendes Werkzeug das Peritonaeum durchdringen könnte, ohne ein Bauchorgan zu verletzen. Das ist eine ganz und gar falsche Ansicht; es ist constatirt worden, dass selbst Schussprojectile die Bauchhöhle durchdrangen ohne ein Organ zu zerreissen und zahlreiche Erfahrungen haben bewiesen, dass auch stechende und schneidende Werkzeuge einfache Peritonaealwunden erzeugen können. Nebstdem muss auch noch festgehalten werden, dass es Risswunden der Bauchwandung gibt, wo kein Organ verletzt angetroffen wurde. Einen fast unglaublichen Fall hat Battwell beobachtet; bei einer alten Frau entstand durch einen heftigen Hustenanfall ein vollständig durchgehender querer Riss der vorderen Bauchwandung in einer Ausdehnung von mehreren Zollen und die Kranke starb an Peritonitis. In solchen Fällen ist die Diagnose klar, da man durch die Wunde hindurch die Baucheingeweide sehen kann. Noch einfacher ist die Diagnose, wenn ein Baucheingeweide aus der Wunde prolabirt. Je nach der Richtung und Grösse der Wunde kann der Magen, oder die Leber, oder die Milz, oder der Darm, oder das Netz, oder mehrere dieser Organe vorfallen. Am häufigsten prolabirt das Netz; die Wunde kann dabei ganz unbedeutend sein und man hat diesen Vorfall sogar

nach Punction des Bauches aus der Troisquartswunde erfolgen gesehen. Häufig prolabiren auch die beweglichen Dünndärme; diese insbesondere nicht nur an der vorderen oder seitlichen Bauchwand, sondern auch durch eine Wunde des Beckenbodens etwa in die Scheide hinein. Bei Wunden, die den Thoraxraum durchdringen und durch das Zwerchfell hindurchgehen, kann das Netz durch die Wunde des Zwerchfells und sofort durch die Wunde in der Thoraxwand nach aussen vorfallen, so dass es aussen in einem Intercostalraum erscheint. Wie viel von den Eingeweiden vorfällt, das hängt nicht nur von der Grösse der Wunde, sondern auch von ihrer Oertlichkeit und vom Verhalten des Kranken ab. Die Oertlichkeit hat einen grossen Einfluss; das weiss jeder Chirurg von den Herniotomien her. Bei der Herniotomia cruralis wird nie so viel vorfallen können, wie bei der H. umbilicalis; denn bei der letzteren erlaubt es die Länge des Mesenteriums fast allen Dünndarmschlingen vorzufallen. Ebenso wichtig ist es, ob der Kranke die Bauchpresse wirken lässt, oder nicht; schreit er, bricht er, flieht er nach empfangener Wunde, so wird eine Menge der Därme ausgepresst werden. Bei sehr grossen Wunden, und dahin gehören insbesondere die Fälle, wo der Bauch durch die Hörner eines Rindes aufgeschlitzt wurde, werden grosse Mengen der Därme aussen angetroffen, so dass die Schlingen den Bauch und die Schenkelflächen bedecken. Das therapeutische Verhalten hängt von dem Zustande der vorgefallenen Eingeweide und von der Form der Wunde ab. Wir können beiläufig folgende Fälle unterscheiden:

*a*) Es liegt eine einfache Stichwunde mit einem Prolapsus omenti vor und der Fall ist ganz frisch. In einem solchen Falle wird man das Netz mit schwacher und erwärmter Carbollösung abwaschen, dann mit dem Schwamm abtrocknen, reponiren und die Wunde nähen. Geht das Netz nicht zurück, so fasst man es in die Naht oder legt es unterhalb der Naht in den Wundwinkel und versorgt die Wunde.

*b*) Reine Stich- oder Schnittwunde mit Darmvorfall, die Wunde frisch. Da muss der Darm, den man zur Vorsicht immer reinigt, unbedingt reponirt werden; wenn eine Erweiterung der Wunde nöthig ist, so zögert man nicht, dieselbe auszuführen. Ist auch das Netz vorgefallen, so geht es häufig mit dem Darm zurück; sollte es hartnäckig widerstehen, so verfährt man mit demselben wie im ersten Falle.

*c*) Netz allein liegt vor, ist verändert, livid, kalt oder gar gangränös. Dann reponirt man es nicht, sondern bedeckt es mit einem desinficirenden Verbande und lässt es draussen liegen. Die Wunde braucht man selbst nicht zu versorgen, da sie das Netz fest umschnürt und sich mit ihm bald verlöthet. Bei grossen Vorfällen muss man immer nachsehen, ob nicht in dem Netze eine Darmschlinge eingewickelt ist.

*d*) Darm (mit oder ohne Netz) liegt vor, ist aber schon verändert. Die Veränderung desselben kann mannigfaltig sein. Er ist entweder bloss hyperämisch, weil er durch längere Zeit von den Wundrändern umschnürt war und dann braucht man ihn vor der Reposition nur zu reinigen oder er ist stellenweise vertrocknet, wie pergamentartig anzufühlen und dann kann man ihn noch immer reponiren, nur würde es sich vielleicht empfehlen, die Wunde nach Strohmeyer's Vorschlag nur in der Haut zu nähen und an die bedenkliche Darmportion eine Mesenterialschlinge anzulegen, damit die erstere in der Nähe der Wunde festgehalten werde. Die Erfahrung hat nämlich gelehrt, dass selbst ein vertrockneter Darm sich noch erholen kann; wenn nicht, so tritt die Perforation nicht so rasch ein, wie bei einem pulpös erweichten und die Umgebung kann unterdessen Adhäsionen eingehen, so dass bei angelegter Mesenterialschlinge die Perforation in die Wunde hinein erfolgt. Oder endlich der Darm ist gangränös und dann behandelt man ihn so, als ob er verletzt wäre, wovon bald die Rede sein wird. In allen Fällen ist übrigens auf den Ausfluss des Blutes aus der Wunde zu achten. Es kann die Blutung aus den durchgetrennten Gefässen der Bauchwandung selbst erfolgen und dann wird entweder die Naht, oder auch eine Unterbindung die Stillung besorgen. Es kann aber auch ein Mesenterialgefäss verletzt worden sein und dann kommt es auf die Heftigkeit der Blutung an; eine geringere stillt sich nach gemachter Naht der Bauchwunde wohl selbst; bei einer heftigen müsste man nothwendig die directe Unterbindung unter Erweiterung der Wunde anstreben.

Bei der Reposition der Därme halte man sich die alte Regel vor den Augen, dass derjenige Theil, der zuletzt vorgefallen ist, zuerst zu reponiren sei; freilich kommt man zu concreten Fällen, wo man nicht wissen kann, was zuletzt herausgekommen war. Um die Reposition zu erleichtern, werden die Schlingen durch einen mässigen Druck von ihrem Inhalte ent-

leert und dann erst hineingeschoben. Diese Arbeit ist mitunter schwierig und dauert oft lange Zeit, weil immer neue Schlingen vorfallen können. Ist die Wunde gross genug, so kann der Gehilfe dadurch unterstützend eingreifen, dass er mit dem Zeigefinger bis in die Bauchhöhle eingeht und den oberen Wundwinkel stark anzieht. Man vergesse auch nie, zumal bei gerissenen Wunden, dass es sehr leicht geschieht, dass man die Därme statt in die Bauchhöhle zwischen die Schichten der Bauchwandung hineinschieben kann, wo sie sich incarceriren können. Um diesen Unfall zu vermeiden, muss man nach geschehener Reposition mit dem Finger in die Wunde eingehen, bis in die Bauchhöhle vordringen und die peritonaeale Oeffnung des Wundkanals umkreisen: so überzeugt man sich sofort, ob Alles reponirt worden ist. Hat aber ein anderer Arzt die Reposition gemacht, so sei man auf die Möglichkeit eines solchen Missgriffes immer bedacht; denn es könnte geschehen, dass der Darm sich in dem falschen Bette einklemmt. In der Regel wird man schon den Contour der Gegend verdächtig finden; wenn das aber auch nicht der Fall wäre, so muss man, sobald sich wirkliche Incarcerationserscheinungen zeigen würden, die Wunde aufmachen und nachsehen. Deguise erzählt einen diessbezüglichen Fall. Einem Manne war von einem Stier der Bauch 12—15 Ctm. weit aufgeschlitzt und es fielen Darmschlingen in der Länge von etwa 2 Meter vor. Mehrere Aerzte machten die Reposition und hielten die Wunde mit einem Bindenverband zu. Nach drei Stunden fand Deguise oberhalb der Wunde eine zwei Fäuste grosse Geschwulst von hellem Percussionston und als er von der Wunde aus untersuchte, waren die Därme in einen Blindsack zwischen der Haut und den Muskeln hineingeschoben. Was die soliden Eingeweide betrifft, so hat man, wenn sie unverletzt sind, die Reposition mit Vorsicht, nöthigenfalls unter Erweiterung der Wunde, um das betreffende Organ nicht zu quetschen, ohneweiters vorzunehmen.

Nach geschehener Reposition wird bei jeder tiefen Wunde die kunstgerechte Bauchnaht ausgeführt. Strohmeyer meinte, dass man nur die Haut nähen sollte. Diese Ansicht ist gänzlich isolirt und man näht allgemein alle Schichten, das Peritonaeum mit einbegriffen. [1]) Man kann hiebei die einfache Knopfnaht, oder die

---

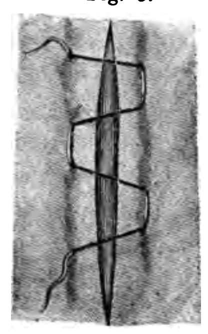
[1]) Galen (Meth. medendi, VI) gab die Vorschrift, das Peritonaeum der einen Seite mit den Muskeln der anderen zu vernähen, und motivirte sie

umschlungene oder die Zapfennaht anwenden. Die Knopfnaht ist die einfachste und leichteste Form und bietet dieselbe Festigkeit, wie die anderen. Wenn man sie unter antiseptischen Cautelen ausführt, so darf man nicht ausschliesslich Catgut als Material anwenden, da selbst die stärksten Catgutfäden so rasch erweichen können, dass die Naht beim Husten oder beim Brechen aufgehen könnte; man nimmt daher zu den Hauptnähten Silberdraht, Catgut nur zu den oberflächlichen Zwischennähten. Lange und stark

---

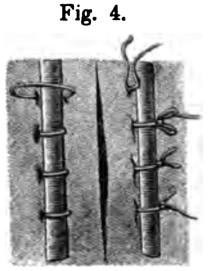
damit, dass das Peritonaeum seiner Natur nach mit dem Peritonaeum der anderen Seite nicht verwachsen würde; es habe eine wärmere Substanz nöthig, um mit ihr zu verheilen. Paul v. Aegina wiederholte das betreffende Capitel aus Galen ganz wörtlich. Bei C. Celsus finden wir folgende Methode: „Sutura autem neque cutis neque interioris membranae per se satis proficit, sed utriusque.... Igitur in duabus acubus fila trajicienda eaque duabus manibus tenenda, et prius interiori membranae sutura injicienda est, sic ut sinistra manus in dexteriore ora, dextra in sinisteriore a principio vulneris orsa, ab interiori parte in exteriorem acum immittat, quo fit ut ab intestinis ea pars semper acuum longe sit quae retusa est. Semel utraque parte trajecta, permutandae acus inter manus sunt, ut ea sit in dextra, quae fuit in sinistra etc." Abulkasim führt schon vier Formen der Bauchnaht an, zwei gewöhnliche und zwei specielle. Zu den gewöhnlichen zählt er die umschlungene Naht, die er sogar bis auf das Abkneipen der Nadelspitzen und das Unterlegen von Bäuschchen ganz deutlich und genau beschreibt; dann die Kopfnaht, welche er in einem Falle (unter Fassung des Peritonaeums) anwendete, wo die Därme 24 Stunden lang unterhalb der Bauchhöhle gelegen waren, und wo die Heilung in 15 Tagen eintrat. Zu den speciellen zählt er eine sutura pelliipariorum, die er aber so ausgeführt wissen will, wie Galen; dann eine zweite mit zwei Nadeln, die auf einen einzigen Faden eingefädelt sind. Guido wiederholt die Vorschrift Galen's; theilt aber auch ganz genau die Methode der umschlungenen Naht mit. Lanfrancus beschreibt sehr genau jene Naht, die als fortlaufende Naht Petit, Bertrandi und Sabatier anwendeten. Seine Beschreibung ist so schön, dass ich sie wiedergebe: Figatur acus cum filo a parte exteriori in uno labio et perforetur totum mirach et sifac. Deinde ab intra in altero labio veniendo, extra perforetur etiam sifac et mirach. Deinde per spatium minoris digiti a primo puncto idem acus cum eodem filo non inciso, non nodato facias secundum punctum sic: in labio, quod fuit ultimum perforatum, figatur acus ab exteriori ad intus; deinde in altero labio figatur ab intra ad extra sifac et mirach semper comprehendendo. Et tunc prope acum invenies extremitatem fili, quam prius exterius dimisisti. Tunc nectentur duo capita fili insimiliter faciendo in duobus punctis unicum nodum in latere. Et sic nunquam transibit filum supra labia vulneris, sed in lateribus solum appa-

Fig. 3.



gestielte Nadeln ermöglichen es, die beiden Wundlippen rasch hintereinander durchzustossen. Bei der Zapfennaht fädelt man den Faden so ein, dass die Fadenschlinge durch das Oehr durchgeht; nachdem beide Wundlippen durchgestochen sind, fasst man die Schlinge und hält sie beim letzten Ausstichspunkt fest; indem nun die Nadel durch den doppelten Stichkanal zurückgezogen wird, bleiben die freien Enden am ersten Einstichspunkt. Sowohl in die Reihe der Schlingen, wie in die Reihe der freien Enden wird ein Zapfen aus Elfenbein oder eine zusammengewickelte Rolle aus Heftpflaster eingeschoben, und dann die Nähte geknüpft. (Fig. 4.) Man macht nicht zwei Knoten, sondern einen und darüber eine Schlinge, um im Falle der Noth die Naht etwas lüften zu können.

Fig. 4.



Die Mesenterialschlinge zur Fixirung eines Darmes in der Nähe der Wunde wird so ausgeführt, dass man eine armirte Nadel durch das Mesenterium von rechts nach links durchsticht, den Faden eine Strecke nachzieht und dann 2—3 Cm. weiter von links nach rechts zurücksticht. Der Faden fasst also ein Stück des Mesenteriums und hält es wie ein Zügel. Es wird kein Knopf gemacht, denn die gefasste Brücke des Mesenteriums soll ja nicht abgebunden werden. Die beiden freien Fadenenden werden an die Bauchhaut angeklebt; will man die Schlinge lösen, so schneidet man den einen Faden an der Wunde ab und zieht das andere Ende heraus.

---

rebit.“ — Es hat indessen schon frühzeitig nicht an Gegnern der Bauchnaht gefehlt. Schon Guido polemisirt gegen sie. Im vorigen Jahrhundert suchte Pibrac gegen den „Missbrauch der Suturen“ überhaupt anzukämpfen, theilweise mit Erfolg. Sonderbarer Weise gehörte zu den Gegnern der Bauchnaht auch der grosse Larrey. Er meinte sogar, „dass die Bauchnaht als gefährlich und nutzlos aus der Reihe der chirurgischen Operationen wegzustreichen sei;“ er wollte nur passende Lage und Zusammenziehung der Wunde mit Heftpflastern. Interessant ist folgende Erzählung aus Schenckins: „Im Jahre 1549 wurde ein Mann von Raubmördern mehrfach verletzt; am Bauche erhielt er eine penetrirende Wunde. Intestinum colon a chirurgis in statum et locum naturalem reduci neutiquam potuit. Mansit igitur extra ventrem, ac cuti conglutinatum per transversum ventris quasi prominebat, ac toto jam biennio extra peritonaeum constitutum, aërique expositum nulla tamen putrefactione tentatum fuerat.

Die visceralen Wunden der Bauchhöhle können auf doppelte Weise lebensgefährlich werden. Wird nämlich ein grösseres Blutgefäss verletzt, so kann innere Verblutung eintreten; dieses Verhalten bietet aber nichts der Bauchhöhle Eigenthümliches, da jedwede starke Blutung lebensgefährlich sein kann, ob sie nach aussen oder in eine Körperhöhle geschieht. Die eigenthümliche Gefahr der visceralen Wunden beruht in dem Austritt von Darminhalt, oder Galle, oder Urin. Es gehören ganz besondere günstige Bedingungen dazu, dass derlei Ergüsse nicht lethal enden; vor Allem würde dazu gehören: Prolaps des verletzten Eingeweides oder eine sehr geringe Menge der ausgetretenen Flüssigkeit, oder freier Abfluss durch eine kurze Wunde oder Abgesacktheit desjenigen Abschnitts des Bauchfellraumes, wohin der Erguss stattgefunden. In der Regel aber verbreitet sich der Erguss rasch über verschiedene Theile der Peritonaealhöhle und bringt eine allgemeine Peritonitis hervor. Mehrere Autoren haben aus den anatomischen Verhältnissen des Peritonaeums gewisse Regeln abzuleiten gesucht, nach welchen sich die Richtung bestimmen liesse, in welcher die Peritonaealergüsse vordringen. Ueberlegt man nämlich, dass das Mesenterium, indem es seine Wurzel an der Wirbelsäule hat, wie eine verticale Scheidewand den Bauchraum in eine linke und rechte Partie abtheilt, so wird man begreifen, dass Ergüsse von der einen Seite nicht ohneweiters auf die andere sich verbreiten können; die schiefe Richtung, in welcher die Basis des Mesenteriums vom zweiten Lendenwirbel gegen die rechte Fossa iliaca geht, dirigirt die Ergüsse der rechten Seite gegen die Fossa iliaca, während sie sich linkerseits ohneweiters bis in's Becken herabsenken können. Ja man kann auch noch berücksichtigen, dass das grosse Netz den Bauchraum in einen praeomentalen und retroomentalen Raum scheidet, zu welchen sich noch ein intraomentaler hinzugesellt, der nach oben hin in die Bursa omentalis übergeht. Für langsam zunehmende Blutergüsse werden sich auch diese allerdings nicht unüberschreitbaren anatomischen Grenzen geltend machen. Allein bei den Ergüssen höchst reizender Art, die aus dem Inhalt der Baucheingeweide bestehen, kommen diese Schranken gar nicht in Betracht, da die peristaltische Bewegung der Därme die reizende Substanz von einem Schlingencomplex auf den anderen transportirt und ihn in der Peritonaealhöhle gewissermassen verschmiert; dadurch wird wohl zunächst die Peritonitis rasch eine allgemeine. Es gibt

indessen eine immerhin ansehnliche Zahl von geheilten Visceralwunden des Unterleibs, und zwar nicht nur von solchen, wo das Eingeweide vorgefallen war, sondern auch solchen, wo die Wunde intraperitonaeal gelagert blieb. Wir werden das sofort im Detail sehen, wobei von den Schusswunden vorläufig abstrahirt wird.

Von Magenwunden ist es schon seit alten Zeiten bekannt, dass sie nicht tödlich sein müssen. Schon Galen bemerkte das im Commentar zu den Hippokratischen Aphorismen, wo die Verletzung des Magens, des Darmes, der Leber, der Blase für lethal erklärt wurde. Er sagt nämlich, dass einzelne Fälle von Heilung behauptet werden. Bei den in späteren Zeiten angeführten Fällen bleibt man oft im Zweifel, ob es sich um Verwundung des Magens oder des Darms handelte. Doch hat man schon aus dem 16. Jahrhunderte genauer berichtete Fälle, die wohl keinen Zweifel zulassen. Fallopio berichtet zwei, die indessen mit auffallender Ungenauigkeit erwähnt sind, aber dem grossen Namen des berühmten Anatomen gegenüber wenigstens in suspenso gelassen werden können; unzweifelhaft ist aber der Fall, den Math. Cornax erzählt, dann ein anderer, den Oetheus in der Sammlung von Schenckius berichtet. Ebenso werden im 17. Jahrhundert einige Fälle verzeichnet; aus dem Ende dieses Säculums und aus dem nachfolgenden besitzen wir schon mehrere Fälle, wo die Gastrorhaphie gemacht wurde. In diesem Jahrhunderte sind einzelne Magenwunden berühmt geworden durch die höchst wichtigen Experimente über Verdauung, die man an der zurückgebliebenen Fistel anstellen konnte. Unter welchen schweren Umständen die Heilung noch immer erfolgen kann, beweist ein Fall von Larrey. Es handelte sich um einen Soldaten, der einen Degenstich erhalten hatte. Die Waffe drang im Zwischenraume zwischen der 7. und 8. Rippe ein, verletzte einen Theil der Lunge, durchdrang das Zwerchfell und drang in den Magen ein; denn aus der Wunde drangen die verschluckten Speisen und es war Blutbrechen vorhanden. Nachdem die ersten Tage sehr stürmisch waren, besserte sich der Zustand und der Kranke wurde ohne Fistel geheilt; er behielt bloss eine Lungenhernie. (Im amerikanischen Kriege kamen fünf Magenwunden durch scharfe Waffen vor; alle fünf Verletzten starben.) Ist die Wunde von vorn beigebracht worden, so sieht man den prolabirten Theil des Magens und kann mit dem Finger in die Magenhöhle eingehen. Es ist wohl klar, dass ein bedeutender Füllungszustand des Magens, sowie er das Zustandekom-

men der Verletzung erleichtert, auch die Gefährlichkeit der Wunde vermindert, da der Magen dann der vorderen Bauchwandung fest anliegt und die Speisen direct nach aussen entleert. Es ist merkwürdig, dass auch beim eintretenden Erbrechen der Mageninhalt sowohl durch die Wunde nach aussen als auch durch den Mund entleert wird, ohne dass etwas vom Mageninhalt in die Bauchhöhle eindringen müsste. Dieser Umstände wegen haben viele Chirurgen die Magenwunden für weit weniger gefährlich erklärt, als die Wunden der übrigen Theile des Darmtractus. Sollte aber der Magen nicht vorgefallen sein und die Zeichen doch entschieden für eine Magenverletzung sprechen, so wäre eine Erweiterung der Bauchwunde, Hervorziehung und Naht der Magenwunde, Reinigung der Peritonaealhöhle sicher gerechtfertigt. In der Regel fällt aber der Magen vor. Um Ihnen eine Vorstellung von der ganzen Sache zu geben, führe ich einen auf Lücke's Klinik beobachteten Fall an. Ein junger Mensch erhielt unmittelbar nach eingenommener Mahlzeit einen Messerstich in den Unterleib, worauf er sich bis zur nächsten Apotheke schleppen konnte; von da wurde er in's Spital transportirt. Links von der Linea alba, einen Finger breit oberhalb des Nabels sah man eine hühnereigrosse, mit Schleimhaut überkleidete Geschwulst, die sich in der Mitte trichterförmig vertiefte; aus der Tiefe quoll unablässig mit Blut untermengter Speisebrei. Neben diesem Magenprolaps sah man noch ein Stück Netz herausgetreten. Nachdem der Magen theils durch Erbrechen, theils durch Anwendung einer Spritze entleert war, wurden die vorgefallenen Theile mit einer schwachen Carbollösung gereinigt und die ganze Magenwunde mit neun Nähten vernäht. Das eine Ende der Nähte wurde kurz abgeschnitten, das andere bei der Wunde herausgeleitet; die Bauchwunde selbst wurde durch vier Nähte geschlossen. Eisumschläge, innerlich Morphium. Durch zwölf Tage lang hindurch wurde der Kranke nur mit ernährenden Klystieren genährt; dann liess man ihn Nahrung durch den Mund nehmen. Heilung in sechs Wochen. Manche Chirurgen haben anempfohlen, die Wunde im Magen nicht zuzunähen, sondern ihre Ränder an die Ränder der Bauchwunde anzunähen, d. h. eine Magenfistel anzulegen. Dieses würde sich wohl nur bei Substanzverlust der Magenwand rechtfertigen, und selbst da nur unter der Voraussetzung, dass man die Wunde des Magens ihrer Unregelmässigkeit wegen nicht mit einer allenthalben sicher schliessenden Naht zunähen konnte.

Bei den Wunden des Darmes ist das Verhalten im Ganzen und Grossen dasselbe, wie beim Magen; prolabirt das verwundete Stück sofort, so tritt kein Kotherguss ein und es kann ebenso die Naht und die Reposition vorgenommen werden. Ungünstiger sind nur folgende Momente: erstlich tritt der Prolapsus sehr oft nicht ein und der Koth ergiesst sich in die Bauchhöhle; zweitens sind auch für den Fall, dass man die Wunde erweitern und die Darmwunde aufsuchen wollte, die Chancen weniger günstig, als beim Magen, der wegen seiner Grösse und fixen Stellung nicht verfehlt werden kann. Dennoch wird man einen solchen Eingriff für das einzig wirklich rationelle Mittel halten müssen, und es ist bemerkenswerth, dass ihn die mittelalterlichen Praktiker von dem Range eines Lanfrancus und Guido schon empfahlen. Ganz resolut sagt auch Hanns v. Gersdorff: „Undt so die Wundt des Bauchs nicht weit genug ist, so mach sie weiter mit eim Scheermesser." Indessen können auch solche Darmwunden heilen, bei denen ein ganz geringer Kotherguss stattgefunden hat, indem sich eine beschränkte Peritonitis mit Absackung entwickelt, oder indem sich direct eine Kothfistel bildet, sei es, dass eine Anlöthung vorhanden war, oder sich rasch etablirt. Fälle von geheilten Darmwunden werden daher schon seit alten Zeiten gemeldet. [1])

---

[1]) Wahrhaft klassisch ist die folgende Auseinandersetzung des Celsus: „Nonnunquam autem venter ictu aliquo perforatur, sequiturque ut intestina evolvantur; quod ubi incidit, protinus considerandum est, an integra ea sint, deinde an his color suus maneat. Si tenuius intestinum perforatum est, nihil profici posse jam retuli, latius intestinum sui potest, non quod certa fiducia sit, sed quod dubia spes certa desperatione sit potior; interdum enim glutinantur. Tum si utrumlibet intestinum lividum aut pallidum aut nigrum est, — quibus illud quoque accedit necessario, ut sensu careat — medicina omnis inanis est: si vero adhuc ea sui coloris sunt, cum magna festinatione succurrendum est; momento enim alienantur externo et insueto spiritu circumdata. Resupinandus autem homo est coxis erectioribus, et si angustius vulnus est quam ut intestina commode refundantur, incidendum est donec satis pateat. At si jam sicciora intestina sunt, perluenda aqua sunt cui paulum admodum olei sit adjectum; tum minister oras vulneris leviter diducere manibus suis, vel etiam duobus hamis membranae interiori injectis debet, medicus priora semper intestina quae posteriora prolapsa sunt condere, sic ut orbium singulorum locum servet. Repositis omnibus, leniter homo concutiendus est, quo fit, ut per se singula intestina in suas sedes diducantur et inibi concidant. His conditis omentum quoque considerandum est, ex quo si quid jam nigri et emortui est, forfice excidi debet, si quid integrum est, leviter super intestina diduci. (Hierauf kommt die Vorschrift über die Bauch-

Für die Darmnaht ist eine Unzahl von Methoden angegeben worden, von denen viele recht scharfsinnig ausgedacht worden sind.[1]) Es hat aber sehr lange gedauert, bevor man die unge-

---

naht.) Diese so klare Praxis ist in der Folge der Zeiten nur um die Ausdehnung der Darmnaht auf Dünndärme bereichert worden. Die mittelalterlichen Chirurgen befolgten die Galen'schen Vorschriften, welche Paul v. Aegina überliefert hat; sie sind im Wesen den Celsus'schen gleich, aber nicht mit der gleichen Anschaulichkeit abgefasst. Im Mittelalter haben Jamerius, Rogerius die Wunde der Bauchwand offen gelassen, wogegen Quido mit Recht stark eifert. Die zur Reposition der prolabirten Därme nöthige Erweiterung der Wunde (bei Galen mit dem Syringotom, einem geknöpften Messer), üben sie Alle. Lanfrancus näht den Darm und lässt die Enden der Faden bei der Wunde heraus. Die bemerkenswerthen Vorschläge, die Wunde zu erweitern, um das verletzte Eingeweide hervorzuziehen, haben wir schon angeführt. Leider haben uns diese Autoren keine casuistischen Erfahrungen hinterlassen. Nur Abulkasim meldet von einer von ihm geheilten Darmfistel nach einem Lanzenstich und Ibn Zohr (Avenzoar) meldet ebenfalls einen Fall. Erst im 16. Jahrhundert kommen zahlreichere Mittheilungen vor. So berichtet Hollerius. „Cuidam perforatus venter acuto ense, intestina tenuia vulnerata et pars crassorum; exierunt intestina per vulnus, et stercus; desperatus erat a medicis, sed longa cura convaluit." Paré sagt: „Multos curavi, qui ex vulneribus medium corpus transverberantibus Dei beneficio convaluerunt." Dann führt er einen Fall an, wo Faeces durch die Wunde abgingen, einen anderen, wo blutiges Erbrechen und blutige Stühle auf Darmverletzung schliessen liessen. Nebstdem besitzen wir Fälle von Vidus Vidius, Fallopio, Fernelius, Marcellus, Donatus, E. Meichsner (bei Schenckins) und Felix Plater. Der letztere gab eine Erklärung mit folgenden Worten: „Ex anatomicis observationibus certis argumentis colligo, intestinorum vulnera, si illis in locis, ubi carneae musculorum abdominis portiones existunt, ventrem penetrent, agglutinatis tunc mutuo utrinque et intestinorum et musculosae carnis vulnerum in ambitu labiis, viam fiere posse, per quam stercus extra corpus educatur, et in abdominis cavum excidere prohibeatur.

[1]) Bei Celsus (VII, 16) finden wir die schon oben citirte Bemerkung. Bei Abulkasim (II, 87) finden wir den Rath, die Darmwunden mit den Kiefern grosser Ameisen zu verschliessen; und einen zweiten unklaren, die Wunde mit einem aus dem Darm eines Thieres ausgerissenen Faden, wahrscheinlich einer längeren Muskelfaser aus dem Darm des Thieres, zu nähen. Rogerius, Jamerius und Theodericus haben eine Canüle aus Sambucus in das Darmrohr eingeschoben, und erst darüber die Naht angelegt. Wilhelm v. Saliceto erzählt, dass einige Chirurgen den Darm eines Thieres einschieben, die vier Meister führten die Trachea eines Thieres ein. „Quod mihi non videtur rationabile" bemerkt zu diesen Vorschlägen Quido. Aehnliche Vorschläge sind indessen auch in neueren Zeiten vorgekommen. Sabatier empfahl bei vollkommen queren Wunden einen Cylinder aus Kartenpapier, Watson einen Pfropf aus Leim, Bell einen aus Talg einzuschieben.

meine Tendenz des Peritonaeums zu adhäsiver Entzündung kennen gelernt, und diese Eigenschaft für die Darmnaht verwerthet hat. Erst seit dem Jahre 1826 gründen sich die Methoden der Darmnaht auf diesen Punkt und das Verdienst davon gehört Lembert. Nun können wir begreifen, warum früher der Erfolg der Nähte ein so geringer war, dass einzelne Chirurgen riethen, sie lieber ganz aufzugeben; man verstand die richtige Methode nicht. Jetzt wird es keinen Chirurgen geben, der die Darmnaht im geeigneten Falle nicht mit Aufwand der grössten Sorgfalt und Genauigkeit ausführen würde. Ein bekannter Chirurg sagte, man erkenne den Operateur am Nähen. Ich würde sagen, man erkenne an einer Darmnaht, ob der Chirurg ein gewissenhafter, genauer, geschickter Mann ist. Wenn man alle die möglichen Formen der Wunden sich vorstellt, welche in der Praxis vorkommen können, so sieht man leicht, dass man nicht für alle Fälle mit einem und demselben Detail ausreichen wird; aber das eine Princip, die Adhäsionstendenz der Serosa zu verwerthen, muss jedem Verfahren zur Grundlage dienen.

Bei Stichwunden und ganz kurzen Longitudinalwunden haben viele Chirurgen den Darm ohne Bedenken reponirt, weil die Erfahrung wirklich gezeigt hat, dass kein Kothaustritt zu erfolgen pflegt. Diese Erfahrung sagt aber nur, dass die Gefahr nur für vereinzelte Fälle besteht. Wie kann ich aber wissen, ob der specielle Fall, der vor mir liegt, zu der Majorität der günstigen oder zu der Minorität der ungünstigen Fälle gehören wird? Ich halte daher die Unterlassung der Naht in solchen Fällen für einen Mangel an Gewissenhaftigkeit.

Querwunden von geringerer, Längswunden von beliebiger Ausdehnung werden am besten auf folgende Weise genäht:

Nach Lembert sticht man eine sehr feine Nadel eine Strecke vom Wundrande in die Serosa ein, fährt mit der Nadel ein Stückchen in der Darmwand gegen den Wundrand hin, und sticht noch vor dem Wundrande aus; auf der entgegengesetzten Seite wird in analoger Weise näher am Wundrand eingestochen, und etwas weiter davon ausgestochen, so dass auf beiden Seiten eine Brücke der Serosa vom Faden aufgeladen ist. Wird nun der Faden angezogen, so stülpen sich die Wundränder gegen das Darmlumen ein und es berühren sich breitere Streifen der Serosa ganz innig. (Fig. 5 und 6.)

Das Verfahren von Jobert unterscheidet sich von dem vorhergehenden nur dadurch, dass der Faden bis in das Darmlumen

Fig. 5.

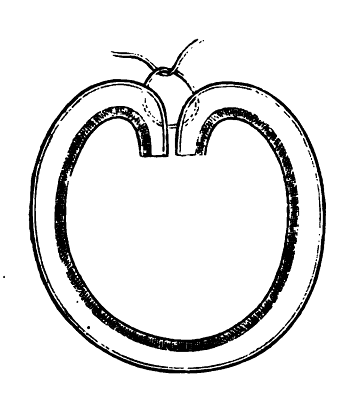
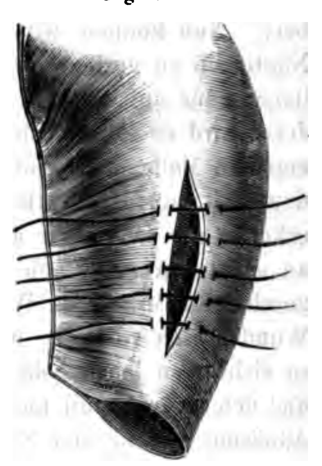
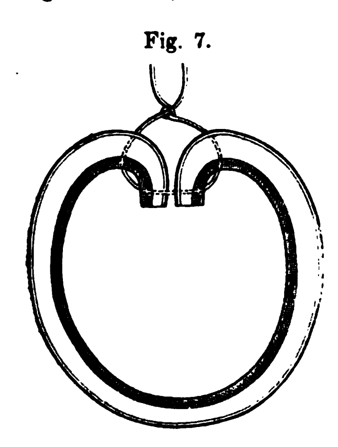


Fig. 6.



geht, wie aus der Fig. 7 ohneweiters ersichtlich ist. Bei dieser Methode kann man das erzielen, dass der Faden, nachdem er durchgeschnitten hat, in das Darmlumen fällt und ausgeschieden wird, während er bei der Lembert'schen Naht nach aussen durchschneidet und somit in die Peritonaealhöhle fällt. Einzelne Chirurgen haben bei der Jobert'schen Naht beide Fäden kurz abgeschnitten, bei der Lembert'schen aber nur den einen und den anderen bei der Wunde herausgeführt. Bei Catgutnaht ist es ganz gleichgiltig, ob man beide Fadenenden, oder das eine abschneidet; indessen ist noch durch grössere Erfahrung zu constatiren, ob die feinen Catgutfäden hinlänglich lange Zeit fest zusammenhalten.

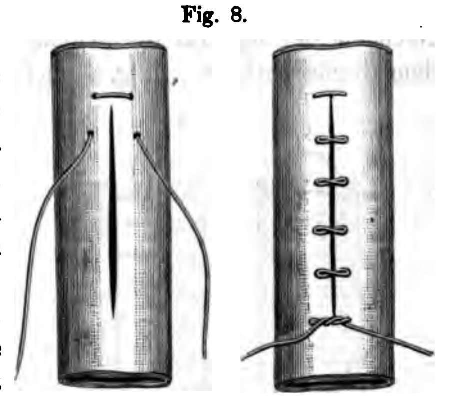
Fig. 7.



Das Verfahren von Gely hat vor den soeben angegebenen einfachen Knopfnähten nichts voraus, als eine gewisse Künstelei, ein sehr zweifelhafter Vorzug. Es wird auf folgende Weise ausgeführt. Jedes der beiden Enden eines dünnen Fadens wird in eine feine gerade Nadel eingefädelt. Man beginnt die Naht

etwas oberhalb des Mundwinkels. Die Nadel wird eingestochen und parallel zum Wundrande etwa 6 Mm. nach abwärts geführt und da ausgestochen. Mit der zweiten Nadel wird ebenso verfahren. Nun werden die Nadeln gewechselt; die rechte wird in den Ausstichspunkt der linken, die linke in jenen der rechten eingestochen und jede wiederum parallel dem Wundrande geführt und 6 Mm. weiter abwärts ausgestochen. Und so fort. Nun werden die einzelnen Abschnitte der Naht mit der Pincette angezogen und wird den Wundrändern beim Einstülpen gegen die Darmhöhle nachgeholfen. Die Enden des Fadens werden unten geknüpft und kurz abgeschnitten. Man kann leicht einsehen, dass dieses Verfahren der einfachen Knopfnaht gegenüber einen positiven Nachtheil besitzt, indem das Anziehen der Fäden nothwendig eine Verkürzung der Wunde bewirken muss; bei Längswunden wird in Folge dessen der Darm etwas geknickt, bei Querwunden etwas verengert. (Fig. 8.)

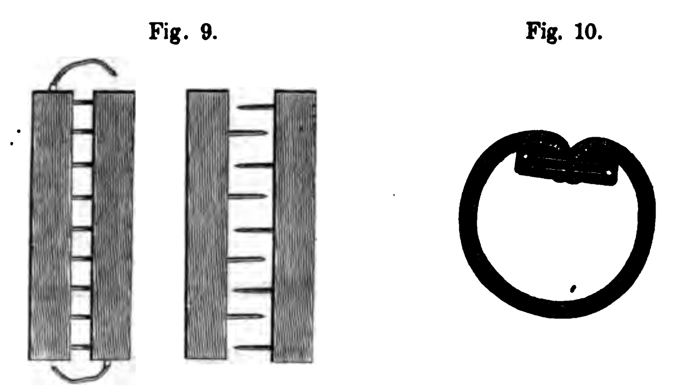
Fig. 8.



Ungemein ansprechend ist das Verfahren von Berenger-Férand. Nehmen wir eine Längswunde des Darmes an, so schneidet man aus Korkholz zwei vierkantige Prismen aus, die etwa 6 Mm. dick und so lang sind, wie die Wunde selbst. Durch die Prismen sind kurze Insectennadeln durchgeführt, deren Spitzen hervorragen, deren Köpfchen mit Siegellack verdeckt sind. Man nimmt nun das eine Prisma, führt es in das Darmlumen ein, legt es dem Wundrande parallel an, und sticht die Reihe der Nadelspitzen 2 Mm. weit vom Wundrande durch die Dicke der Darmwandung von der Mucosa zur Serosa durch. Dasselbe wird auf der anderen Seite gemacht. Nun stülpt man beiderseits die Wundränder nach innen um, so dass sich die Reihen der Nadelspitzen entgegensehen und drückt nun die Prismen zusammen, so dass die Spitzen des linken durch die rechtseitige Darmwand hindurch sich in das rechte Prisma einbohren und umgekehrt. Damit die Nadeln nicht nachgeben und die Prismen nicht auseinandergehen, kann man noch an den Enden der Pris-

men kurze umgebogene Nadeln anbringen, die nachdem die Prismen aneinandergepresst sind und die Wunde geschlossen ist, durch Fingerdruck von aussen in die Prismen eingedrückt werden. Nachdem der Apparat die Wunde durchgeschnitten, wird er mit dem Stuhle entleert. (Fig. 9 und 10.)

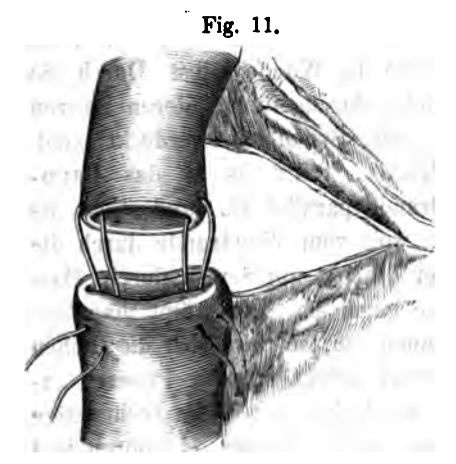
Fig. 9. Fig. 10.



Péan bedient sich zur Schliessung der Darmwunde ganz eigener, sehr feiner Serres-fines, die vom Darmlumen aus in die umgestülpten Ränder der Wunde einbeissen. Man kann sich denken, wie schwierig ihre Application ist.

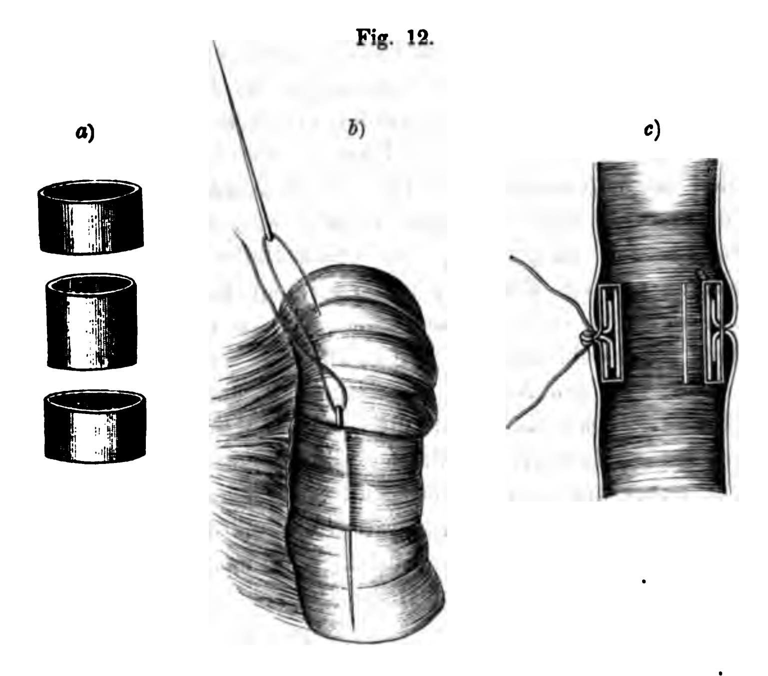
Bei Querwunden, die den grösseren Theil des Darmumfanges einnehmen oder das Darmrohr gänzlich durchtrennen, kann die Adhäsionstendenz der Serosa nur dadurch zur Geltung kommen, dass man den einen Theil des Darmrohrs in den anderen invaginirt, nachdem der Wundrand des aufnehmenden Rohres mit der Serosa nach dem Lumen umgestülpt worden ist. In einfachster Weise wird dieses Problem durch die Methode Jobert's erzielt, welche aus Fig. 11 sofort begreiflich ist. Sehr sinnreich ist das Verfahren von Dedans. Der dazu nöthige Apparat bestand aus drei Ringen von Silber oder Zinn; zwei derselben sind niedrig und besitzen beiläufig den Durchmesser der Darmlichtung;

Fig. 11.



sie werden in das obere und untere Darmlumen eingeschoben und die Serosa über dieselben nach innen umgestülpt; der dritte Ring, eigentlich eine zusammengerollte Platte und desshalb federnd, ist so hoch, wie die beiden Ringe zusammen, der Durchmesser ist aber kleiner; dieser dritte Ring kommt in das Lumen des Darmes hinein und wird mittels einer sehr gut ausgedachten Naht so festgehalten, dass er zum Träger des ganzen Apparates wird. Die Naht selbst wird auf folgende Weise angelegt. Die beiden Enden eines Fadens sind in je eine gerade Nadel eingefädelt. Die eine Nadel wird oberhalb des eingeführten Apparates eingestochen, in das Darmlumen eingeführt, und unterhalb des Apparates ausgestochen. Nun wird jede der Nadeln in den ihr zunächst liegenden Stichpunkt eingestochen, zwischen dem Darm und dem betreffenden äusseren Ringe vorgeschoben und an der Umstülpungsstelle herausgestochen; dann werden beide Fadenenden geknöpft. Eine vollkommen gleiche Naht wird an der entgegengesetzten Seite angelegt. Die Kanten der äusseren Ringe schneiden nun die zwischen ihnen eingeklemmten Theile der umgestülpten Darmwand durch, werden sammt den Fäden frei und gehen mit den letzteren durch den Darmkanal ab. Unterdessen ist eine Verwachsung der Darmenden eingetreten. (Fig. 12.)

Fig. 12.



Wunden der Leber. Seit den ältesten Zeiten sind die Wunden der Leber ihrer Gefährlichkeit wegen bekannt. Prof. Mayer hat zahlreiche Stellen aus der Iliade angeführt, wo der Tod durch Leberverletzung eintrat („da stiess in die Leber ihm jener das Schwert ein, und es fiel ihm die Leber heraus, ein schwärzlicher Blutstrom überdeckt ihm die Brust und Dunkel umhüllte die Augen, da ihm das Leben entfloh"). Die alte Medicin hielt die Leber für das Bereitungsorgan des Blutes und daher mussten ihr die Wunden derselben für höchst gefährlich imponiren. Doch waren Thatsachen von Heilung auch schon im Alterthum bekannt; wenigstens melden diess Galen und Paul. Seit dem 16. Jahrhunderte sind einzelne casuistische Belege dafür in der Literatur zu finden. Mayer konnte 20 Heilungsfälle anführen; Otis fand noch einige neue hinzu und wenn man die in den letzten Jahren publicirten noch hinzurechnet, so kann man sagen, es seien bis jetzt an 30 Fälle bekannt. Wie viel Todesfälle aber vorgekommen sind, das ist nicht leicht zu eruiren; Mayer fand 26; es unterliegt aber gar keinem Zweifel, dass ihre Zahl bei weitem grösser ist, da nur die Heilungsfälle zur Publication auffordern. In einer ganz ansehnlichen Zahl von Fällen traf die Wunde nicht allein die Leber, sondern auch andere Organe: den Magen, den Darm, die Niere, das Herz, ein grosses Gefäss; in einzelnen Fällen mehrere der genannten Organe gleichzeitig. In einzelnen Fällen schloss eine solche Complication die Heilung nicht aus, selbst offene Substanzverluste wurden ertragen. So erzählt Jeston einen Fall, wo einem 15jähr. Knaben, der von durchgehenden Pferden niedergeworfen und von der angespannten Pflugschaar auf der rechten Seite der Brust verletzt war, dass die 10. Rippe gebrochen und ausgerissen, die obere Hälfte der Leber, das Zwerchfell und ein Theil der rechten Lunge blossgelegt und von der Leber selbst ein Stückchen herausgerissen war, dass aber die Heilung gleichwohl erfolgte. In 14 Fällen wurden prolabirte Stücke der Leber von den Aerzten abgetragen. In der Symptomatologie entfällt der Shok; dafür ist die äussere Wunde ein wichtiger diagnostischer Behelf. Die Blutung war in einzelnen Fällen ganz enorm, daher ungemein rasches Auftreten der Anaemie. Sonderbarer Weise ist der Ausfluss von Galle aus der Wunde nur in zwei Fällen ausdrücklich angemerkt; er mochte in einzelnen Fällen durch das gleichzeitige Hervorströmen des Blutes verdeckt

worden sein.[1]) Was den weiteren Verlauf betrifft, so wurde in einzelnen Fällen rasche Heilung ohne besondere Symptome, in wenigen Fällen traumatische Hyperaemie und Hepatitis, in den meisten aber Peritonitis beobachtet, welche zumeist einen lethalen Ausgang genommen. Die Stich- und Schnittwunden der Gallenblase endeten alle mit Tod und zwar in Folge von Peritonitis. Was die Therapie betrifft, so müssen mehrere Punkte erötert werden. Gegen die Blutung dürfte sich die Compression mit einem sehr grossen fest aufgebundenen Badeschwamm noch am meisten empfehlen. Soll, wenn keine bedeutende Haemorrhagie vorhanden ist, die Wunde genäht werden, oder nicht? Das hängt davon ab, ob Galle ausfliesst; dann soll man nicht nähen; tritt jedoch nur Blut aus, so ist die Wunde zu nähen, weil das Offenbleiben derselben der Eiterung und der Zersetzung der Secrete wegen gefährlicher ist als das Eindringen von einigem Blut in die Bauchhöhle. Liegt ein Stück der Leber vor, so darf es nur dann reponirt werden, wenn es noch keine Veränderungen zeigt und wenn die Reposition leicht ausführbar ist. Bei Verletzungen der Gallenblase, wenn also blosse Galle aus der Wunde abfliessen würde, entsteht die Frage, ob man nicht, wie es schon Campaignac 1833 angerathen hat, die Wunde nöthigenfalls erweitern sollte, um die Gallenblase zu vernähen. Vorläufig haben Versuche an Thieren bewiesen, dass die Naht ausführbar ist. Viladerbo und Amussat empfahlen ebenfalls auf Grund von Versuchen, die Application des Cauteriums actuale. Jedenfalls wäre die antiseptische Naht das einzig richtige Mittel. Für den Fall, dass sich ein Leberabscess entwickelt, wird in übereinstimmender Weise von allen Chirurgen die frühzeitige Eröffnung desselben anempfohlen; denn je länger man wartet, desto umfänglicher wird die Zerstörung der Lebersubstanz, desto grösser die Gefahr eines Durchbruches in die Bauchhöhle. Da sich gewiss schon lange vor dem

---

[1]) „Jecinoris autem vulnerati notae sunt: multus sub dextra parte praecordiorum profusus sanguis, ad spinam reducta praecordia, in ventrem cubandi dulcedo, punctiones doloresque usque ad jugulum, junctumque ei latus scapularum, os intentum, quibus nonnunquam etiam biliosus vomitus sequitur“ (Celsus, lib. V, c. 26). Die Alten betrachteten die Galle als einen Elementarbestandtheil des Körpers; die gelbe wurde von der Gallenblase, die schwarze Galle hingegen von der Milz aus dem Blute angezogen, daher man einen etwaigen Ausfluss von Galle sicher als Zeichen der Verletzung der Gallenblase angesehen haben würde.

Durchbruche Adhäsionen des peritonaealen Ueberzuges der Leber an die vordere Bauchwand etabliren, so ist die Eröffnung mit dem Messer gefahrlos. Man weiss, dass diese furchtlose Methode in heissen Ländern, wo die Leberabscesse häufig sind, mit gutem Erfolge practicirt wird. Bei sehr tiefer Fluctuation könnte man allerdings, um die Eröffnung so früh als möglich zu machen, einen dicken Troisquart einstossen, die Canüle liegen lassen und die Erweiterung erst später vornehmen.

Wunden der Milz sind im Ganzen selten. Larrey hat in seiner langen und grossartigen Praxis nur drei Fälle gesehen. Er bezweifelte die Behauptung, dass die Milz aus den Wunden des Hypochondriums vorfallen könne und hielt das Eintreten des Prolapses für einen tödtlichen Zufall, da nach seiner Ansicht dann auch der Magen und Dickdarm vorfallen und gleichzeitig Verletzungen von grossen Gefässen vorhanden sein müssten. Er machte auch die feine Bemerkung, dass Personen, welche mit der linken Hand fechten, den Verwundungen der Milz am meisten ausgesetzt sein müssten, indem sie die linke Seite blosstellen. Die Erfahrung hat indess bewiesen, dass der Vorfall der Milz vorkommt. Otis hat 16 Fälle gefunden, wo die prolabirte Milz exstirpirt wurde; die ersten Fälle kommen schon im 16. Jahrhunderte vor. François Rousset, der damals die Vornahme des Kaiserschnittes mit glühendem Eifer vertheidigte, referirt über zwei Fälle von Exstirpation der prolabirten Milz; und es ist bemerkenswerth, dass die meisten Fälle von Exstirpation nach Prolaps aus der Wunde mit Genesung endigten. Auch die drei Fälle Larrey's von einfacher Wunde der Milz heilten sämmtlich. Eine beiläufige Schätzung der Mortalität bei Stich- und Schnittverletzungen der Milz ist unmöglich. Man kann nicht einmal sagen, ob die Todesfälle oder die Heilungen häufiger sind. Die Gefahren liegen entweder in der Blutung oder in der Peritonitis. Larrey beobachtete in dem einen Fall den Verlauf der so seltenen Splenitis; es war Fieber vorhanden, tiefe Schmerzen im linken Hypochondrium und ein „sympathischer“ Schmerz der linken Schulter, den schon das Alterthum hervorhob.

Um die Grossartigkeit mancher Verletzungen des Unterleibs zu illustriren, und um zugleich zu zeigen, welche furchtbaren Verletzungen noch heilbar sind, führen wir folgendes Beispiel von Patry an:

„Ein 11jähr. Hirtenknabe erhielt (1850), nachdem er eine reichliche Mahlzeit zu sich genommen und sich dann zum Schlafe niedergelegt hatte, von einem Stiere mehrere bedeutende Verletzungen. Der Hornstoss riss dem bei der ersten Berührung durch das Thier aufgesprungenen Pat. 1 Ctm. über der rechten Crista ilii bis zu den falschen Rippen die Haut auf, löste dieselbe weithin ab, und legte die Bauchfascie wie präparirt frei; beim zweiten Stoss drang die Spitze des Hornes perpendiculär in die rechte Flanke, in deren Mitte tief in die Bauchhöhle ein, verlief zwischen dem Bogen des Colon und der unteren Fläche des Magens, und durch das untere Ende der in Folge langen Wechselfiebers umfangreichen Milz hindurch, trat unmittelbar unter den letzten falschen Rippen der linken Seite aus, und wurde beim Zurückziehen des Kopfes des Thieres die Trennung der vorderen Bauchwand in ihrem grössten Quer-Durchmesser vollendet. Die meisten Unterleibseingeweide fielen alsbald vor, und erfolgte eine ziemlich reichliche Blutung. Pat. einem dritten Stosse ausweichend, warf sich zu Boden, und begann auf Ellenbogen und Fersen sich stützend, dem wüthenden Thiere sich zu entziehen, bis er, nach Durchmessung eines Raumes von 12 bis 15 Schritten, bis an den Rand eines tiefen trockenen Grabens gelangte, und in diesen sich fallen liess. Sein Hilfegeschrei wurde erst nach einer Stunde gehört, und nach reichlich einer zweiten Stunde erst konnte P. ihn sehen, während die ganze Zeit hindurch die meisten Eingeweide blossliegend, und den Sonnenstrahlen ausgesetzt blieben. P. fand nun, nachdem Pat. in das nächste Haus gebracht worden war, dass durch die grosse, von der rechten nach der linken Flanke reichende Wunde der grösste Theil des sehr stark ausgedehnten Magens und fast alle mehr oder weniger durch Gas aufgetriebenen Därme vorgefallen waren, einige Dünndarmschlingen waren roth injicirt, andere betrocknet, pergamentartig durch die lange Einwirkung der Sonne, eine derselben von einem Dorn durchbohrt. Das grosse Netz zerrissen, fast vollständig zerstört, bestand nur noch aus einigen herumhängenden Lappen, das Mesenterium an mehreren Stellen perforirt, die sehr umfangreiche Milz in ihrem unteren Drittel unregelmässig zerrissen; in den Zwischenräumen zwischen den Darmschlingen und übrigen Eingeweiden Blutgerinnsel, Netztrümmer, Sand, Steinchen, Stroh, Heu. Nach Ausspülen der Bauchhöhle mit einer hinreichenden Menge lauwarmen Wassers, nach

sorgfältigem Abwaschen jedes einzelnen Eingeweides und Entfernung der Blutgerinnsel, des Sandes und der Steinchen, nach Abschneiden der herumhängenden Lappen des Netzes und Regularisirung der Milzwunde wurde die Reposition der Eingeweide versucht, und gelang auch bis auf den enorm ausgedehnten Magen. Da das zur Entleerung des letzteren nothwendige Erbrechen sich durch einen in antiperistaltischer Richtung ausgeübten Druck, selbst der stärksten Art, nicht erreichen liess, wurden 25 Milligr. Tart. stib. in einem halben Glase warmen Wassers gereicht, und bekam P. darauf Gelegenheit, nach Erhebung des oberen Wundrandes und Freilegung des Magens, des Bauchtheiles des Oesophagus, der Leber, der Milz, der ganzen unteren Fläche des Zwerchfelles, den im Original ausführlich erörterten Mechanismus des Erbrechens zu beobachten, indem als Vorbereitung während des Bestehens der Ueblichkeit wurmförmige Zusammenziehungen von rechts nach links stattfinden, welche den Inhalt theilweise nach dem Oesophagus zu drängen, während die Cardia noch hermetisch verschlossen ist, worauf eine spasmodische Zusammenziehung des Zwerchfells, der sich im normalen Zustande eine ebensolche der Bauchmuskeln hinzugesellt, ferner eine spasmodische Zusammenziehung der Längsfasern des Oesophagus, plötzliches Aufsteigen des Magens, Erweiterung der Cardia, Eintritt der Contenta in den Oesophagus und Herausbeförderung der letzteren nach aussen folgen. Durch ein zweites Brechmittel wurde der Magen vollständig entleert und bildete keinen Vorfall mehr, so dass jetzt die Ränder der die Bauchmuskeln durchdringenden Wunde genau durch die Zapfennaht vereinigt werden konnten, während zur Vermeidung einer inneren Nachblutung die Wunde der Milz in die Sutur aufgenommen, die oberflächliche oder Hautwunde aber sich selbst überlassen wurde. Merkwürdigerweise trat eine sehr geringe Reaction ein, und nur das Gangränesciren der ziemlich weit abgelösten Bauchhaut verursachte einiges Fieber. Am neunten Tage war die tiefe Bauchwunde vereinigt, des Pat. Digestion und sein Allgemeinbefinden vortrefflich. Nach acht Wochen die Heilung ganz vollendet, Pat. sich ebenso gesund und kräftig wie früher fühlend; auch die Bauchwand hatte ihre volle Unabhängigkeit zurückbehalten, indem man sie über die Baucheingeweiden, die auch ihrerseits aneinander sich zu bewegen schienen, hin- und hergleiten lassen konnte.

Neun Jahre später, als P. den Pat. wieder sah, zeigte derselbe eine gute Gesundheit und kräftige Constitution; bloss am linken Ende der Narbe fand sich ein eigrosser, reponibler, durch eine Darmschlinge gebildeter Tumor, der, nachdem die verkleinerte Milz in das Hypochondrium zurückgekehrt war, sich gebildet hatte, aber den Pat. in keiner Weise belästigte, so dass er ihn nicht einmal mit einer Bandage zurückzuhalten versuchte.

Jeder Arzt, der auf dem Lande längere Zeit practicirt, wird den einen oder den anderen Fall angetroffen haben, wo Verletzungen ähnlicher Art denn doch einen unerwartet günstigen Ausgang nehmen. Wie oft ist es nicht vorgekommen, dass der grösste Theil der Därme durch eine ähnliche Risswunde hervorgetreten war und längere Zeit an der Luft blieb, bevor der Arzt anlangen konnte? Bei grossen Raufereien hat man schon öfter beobachtet, dass die hervorgetretenen Därme in Mistjauche getränkt, in Sand und Schmutz eingehüllt waren und doch trat nach sorgfältiger Reinigung und Reposition derselben keine Peritonitis ein. Also niemals verzweifeln!

Ganz schauerlich sind endlich jene Verletzungen, wo spitze Gegenstände von grösserem Umfange in die Bauchhöhle eindringen und der Mensch förmlich aufgespiesst wird. Vielleicht der häufigste Anlass dazu wird beim Heumachen geboten, indem die Leute von einem grossen Heuhaufen oder von einem mit Heu beladenen Wagen herabrutschen und sich auf eine von unten her angelehnte oder in das Heu eingestochene Gabel oder ein anderes Werkzeug aufspiessen. So unglaublich auch einzelne derartige Fälle klingen, wenn man hört, dass die Heilung in kurzer Frist erfolgte; so wenig Zweifel werden sie gerade bei den Landärzten erregen, die Aehnliches gesehen haben. Einige Beispiele: „Ein 11jähr. Mädchen fiel, indem es von einem Heuhaufen glitt, auf eine Heusichel, welche in die Scheide, Blase, Bauchhöhle eindrang, den Darm verwundete und eine Oeffnung an der Seite des Nabels verursachte. Das Instrument wurde so ausgezogen, wie es eingedrungen war. In der zwölften Woche nach der Verletzung starb das Kind an Darmcatarrh. Es fand sich eine fistulöse Communication zwischen der Scheide und Blase, und zwischen dem Fundus der letzteren und einem Darme, ferner auch ein Stück Netz zwischen dem M. rectus abdom. und der äusseren Narbe (Maynard)." — „Ein 15jähr. Knabe verletzte sich in derselben Weise mit demselben Instrumente, welches am Perinaeum eindrang und zwei

Zoll vom Nabel weit herauskam. Nach querer Absägung desselben und Erweiteruug der Bauchwunde wurde die fast vierzehn Zoll lange Klinge durch den Körper des Patienten hindurch ausgezogen. In etwa drei Wochen konnte der Verletzte umhergehen (Zadok-Howe).“ Und damit wir nicht ausschliesslich Amerikanisches beibringen, noch der folgende Fall von Jansekewicz aus Krain. „Ein 20jähr. Hirt spiesste sich in derselben Weise auf einen senkrecht aufgestellten Heuschlüssel (ein zum Ausrupfen des festgetretenen Heues gebräuchliches Geräth) derart, dass der eiserne Theil zwischen den Beinen durch die Bekleidung in den Leib fuhr. Nach mehr als drei Stunden kam der genannte Arzt hinzu. Der fremde Körper war durch das Scrotum in der Richtung des rechten Leistenkanales eingedrungen; wurde der zwischen den angezogenen Schenkeln liegende Stock gesenkt, so fühlte man die Spitzen im r. Hypochondrium, in der Gegend des r. Leberlappens, den Widerhaken nach innen gerichtet. Behufs der Extraction wurde die Wunde nach dem Rücken des fremden Körpers hin um sechs Zoll erweitert, der Widerhaken mit dem l. Zeigefinger gelöst, der Stock gehoben und ausgezogen. Wunde genäht, Eis, Opium. Nach fünf Wochen Heilung.“

---

## Fünfundsechzigste Vorlesung.

**Schusswunden der Bauchhöhle. — Fremde Körper in der Bauchhöhle und im Darmkanal. — Die Fisteln der Bauchorgane.**

Wir beschliessen die Besprechung der Traumen und der Entzündungen der Bauchhöhle, indem wir die Schusswunden, die fremden Körper und die Fisteln der Bauchorgane erörtern werden.

1. Schusswunden. Militärärzte, welche unmittelbar nach einer Schlacht die Wahlstatt begingen und der Situation sowie der Physiognomie der Gefallenen einige Aufmerksamkeit geschenkt haben, glauben, dass der Gesichtsausdruck der an Bauchwunden gefallenen Soldaten auf grosse Schmerzen und einen schweren Todeskampf hindeute. Das ist auch wahrscheinlich, wenn man überlegt, wie schwer die Störungen des Gemeingefühls sind, welche auch von anderweitigen Leiden der Bauchorgane (Gastralgie, Kolik, Peritonitis u. s. w.) hervorgerufen werden. Dem Gegner „eine brühwarme Kugel durch den Bauch jagen“ ist die Lust einer entfesselten Grässlichkeit in der Menschennatur. Die Schussverletzungen des Bauches haben, wie man sich leicht denken kann, eine ungeheuere Mortalitätsziffer. Im amerikanischen Kriege erreichte sie die Höhe von 87·2 Proc.; auf verschiedenen europäischen Kriegstheatern nach Otis' Zusammenstellung die Höhe 75 Proc. Ihre Häufigkeit gegenüber den anderen Schusswunden drückt Otis durch 3·3 Proc. der Gesammtsumme aller Schussverletzungen aus.

Auch bei den Schusswunden tritt natürlich die Frage in den Vordergrund, ob sie penetrirend sind oder nicht, und im ersteren Falle, ob sie einfach penetriren, oder mit Verletzung eines inneren Organes combinirt sind. Doch treten einige Eigenthümlich-

keiten hinzu, welche die Bedeutung dieses Befundes modificiren. Schon bei den Contusionen der Eingeweide haben wir Gelegenheit gehabt zu bemerken, dass das Geschoss durch blosse Quetschung eine Nekrose der Darmwandung bewirken kann, die zur nachträglichen Perforation führt. Dasselbe wird eintreten können, wenn ein Schusskanal vorhanden ist; auch da wird die Kugel wenn sie auch bloss die Bauchwandungen ohne Peritonaeum verletzt hat, also nicht penetrirt, dennoch eine Organverletzung bedingen können. Weiterhin zeigte sich, dass die Schussverletzungen der soliden Unterleibsorgane im Allgemeinen mit einer umfänglicheren Zerstörung der Substanz einhergehen, als die Stich- oder Schnittverletzungen; Huguier hat diessbezüglich durch Schiessversuche ermittelt, dass die Leber, die Milz, die Niere bis 2—3 Cm. jenseits des Schusskanals in ihrer Substanz zerquetscht werden. Weiterhin ist es eine allgemeine Erfahrung, dass der Vorfall der Eingeweide in Schusswunden beinahe immer mit Verletzung derselben combinirt ist, während der einfache Prolaps ohne Verletzung des Organes bei Stich- und Schnittwunden sehr häufig vorkommt. Endlich kommen noch die sonderbaren Verlaufsweisen der Schusskanäle als Eigenthümlichkeit in Betracht.

Wenn man die verschiedenen Formen der Schusswunden am Bauche in eine systematische Uebersicht bringen will, so kann man unterscheiden:

*A*) Nicht penetrirende Wunden (Parietalwunden). Sie sind nicht selten. Otis theilt aus dem letzten Jahre des Rebellionskrieges nahezu 2000 Fälle mit.

*a*) Streifschussrinnen, die bei kleinem Kaliber des Projectils eine geringe Breite haben, bei grossem Kaliber aber mit mehr weniger breiten Substanzverlusten von länglicher Gestalt combinirt sind. Als Beispiel ein von Larrey erzählter Fall, wo einem jungen Soldaten von 22 Jahren eine Kanonenkugel in ihrem vollen Laufe die linke Seite des Unterleibs gestreift hatte und die Wandung desselben exclusive des Peritonaeums durchgeschnitten hatte, so dass eine 6—7 Zoll lange Wunde vorlag, welche die Windungen der Eingeweide unter dem Bauchfell wahrnehmen liess.

*b*) Haarseilschüsse von kurzer Ausdehnung sind selten.

*c*) Blinde Schusskanäle, auf deren Grunde das Projectil sitzt, bieten des letzteren Umstandes wegen eine wichtige Complication dar, da der fremde Körper wohl immer Eiterung mit

vielleicht ganz gewaltigen Senkungen erzeugen, und wenn er nahe oder unmittelbar am Peritonaeum sitzt, auch eine nachträgliche Perforation in den Bauch einleiten kann.

Sowohl die blinden Schusskanäle als auch die Kanäle mit Ein- und Ausschussöffnung halten am Unterleib sehr häufig eine contourirte Richtung ein, und zwar kommt diess nicht nur bei runden, sondern auch bei konisch-cylindrischen Projectilen vor. Die Kugel schlägt z. B. in der Nabelgegend ein, umkreist den Bauch und tritt in der Rückengegend aus, oder bleibt daselbst liegen. Auf diesem Wege kann sie zwischen den Muskeln oder sogar hinter den Muskeln verlaufen, so dass sie das Peritonaeum ablöst. Im letzteren Falle kann die Verletzung schnell heilen, wenn sich das Peritonaeum rasch an die vordere Bauchwand wieder anlegt und anlöthet; allgemeine Peritonitis kann erfolgen, wenn in dem Kanale Eiterung eintritt, oder gar das Peritonaeum an einer Stelle nachträglich nekrosirt.

Eine sehr wichtige und häufig sehr schwere Folge der parietalen Bauchwunden sind Nachblutungen (aus der Epigastrica, Circumflexa ilium, Lumbalis). Otis hat mehrere Fälle mit lethalem Ausgange mitgetheilt.

*B*) Penetrirende Schusswunden verletzen entweder nur das Peritonaeum oder auch ein inneres Organ.

*a*) Die blossen peritonaealen Schusswunden sind entweder dadurch complicirt, dass das Projectil in der Bauchhöhle bleibt und sich irgendwohin senkt; die Fälle sind selten und laufen wohl insgesammt tödtlich ab. Oder das Projectil contourirt die Bauchwandung an ihrer inneren serösen Fläche und tritt wieder aus; es perforirt das Peritonaeum also zweimal. Diese sogenannten inneren Contourirungen sind schon seit Percy und Hennen bekannt. Oder endlich das Projectil durchdringt die Bauchhöhle ohne ein Organ zu verletzen; höchst selten.

*b*) Die visceralen Wunden bieten höchst mannigfaltige Befunde. Wir wollen nur Einiges hervorheben.

Von 79 Magenschusswunden, die im amerikanischen Kriege beobachtet wurden, endigten 60 mit dem Tode. Sie sind sehr häufig mit anderen Verletzungen combinirt. Wir haben schon bei den Brustverletzungen den Fall von Socin angeführt, wo nebst der Lunge und dem Diaphragma auch der Magen durchschossen war, und die Kugel noch die Leber, das Zwerchfell und die Pleura der anderen Seite perforirte und wo die Magenwunde bei der

Section verheilt gefunden wurde. Die Gefahr der Magenwunden besteht einleuchtenderweise im Erguss des Inhaltes in die Peritonaealhöhle; nebstdem kann die Haemorrhagie gefährlich gross werden; und endlich gibt es eine Zahl von Fällen, wo weder die eine noch die andere üble Folge eingetreten war, der Tod aber dennoch rasch folgte, wahrscheinlich an Shok, wie schon Bérard angab. Von den Zeichen einer Magenverletzung tritt das einzige wirklich pathognomonische — das Ausfliessen der kurz zuvor genossenen Nahrungsmittel — bei Schusswunden nicht nothwendig auf; erst später, wenn sich die Fistel etablirt hat, pflegt man das Phänomen zu beobachten.

Am Dünn- und Dickdarm beobachtete man im amerikanischen Kriege 653 Fälle von Schussverletzungen; die Mortalität betrug 80 Proc. Otis bemerkt, dass im Allgemeinen durch grobe Geschosse Evisceration, d. h. Substanzverluste der Bauchwandung mit gleichzeitigem Wegreissen ganzer Massen von Gedärmen, durch Musketenkugeln Zerreissung des Darmrohrs, durch Pistolen- und Karabinerkugeln einfache oder doppelte Perforation desselben bewirkt wurde. Die Bedingungen, welche den Austritt von Darminhalt in die Bauchhöhle verhindern können, sind dieselben, wie bei anderen Wunden; es kommen aber noch folgende zwei hinzu, die gerade den Schusswunden eigenthümlich sind. Einmal kann nämlich das Geschoss das getroffene Darmstück lähmen, so dass jede peristaltische Bewegung aufhört, bis sich Adhäsionen gebildet haben; so meinen wenigstens viele Kriegschirurgen. Zweitens prolabirt das verletzte Stück häufiger.

Pirogoff erklärt sich diesen Prolaps so, dass er annimmt, das Geschoss reisse durch seine Propulsionskraft das Darmstück heraus. Derselbe Autor macht darauf aufmerksam, wie wenig verändert ein derartiges verletztes Darmstück ist, und Demme erzählte, es sei einigen französischen und italienischen Wundärzten passirt, dass sie die Verletzung übersehend, den Darm reponirt haben. Es ist aber weiterhin möglich, dass das Darmstück prolabirt, sich seines Inhaltes durch die Schussöffnung entleert und dann wieder zurückschlüpft. Ob es sich nun so verhielt, oder ob der Darm gar nicht prolabirt war, immer wird man dessen Verletzung nur durch den Austritt von Koth aus der Wunde, oder Kothspuren in ihrer Umgebung erkennen. Pirogoff klagt sich und die meisten Kriegschirurgen an, dass sie an der Rettung der Darmverwundeten zu leicht verzweifeln und

nicht diejenigen operativen Eingriffe vornehmen, die das Leben des Kranken erhalten können. Schon Dupuytren und Baudens haben gerathen, die Wunde zu erweitern und das prolabirte Stück hervorzuziehen; schon Larrey wendete in einem Falle die Darmnaht an; auch Pirogoff erzählt einen Fall von Darmnaht, den er selbst als nachahmenswerth erklärt: und doch scheuen sich die meisten Kriegschirurgen energisch vorzugehen. Es scheint mir, dass Legouest die Methode des Gehenlassens am richtigsten charakterisirt hat, wenn er sagt: „Wenn der verwundete Darm in der Bauchhöhle zurückgeblieben ist, empfehlen die meisten Chirurgen die Heilung der Natur zu überlassen; sie wenden die sogenannten allgemeinen Mittel an; wenn der Kranke davonkommt, so schreiben sie diesen Mitteln die Ehre des Erfolges zu; stirbt er, so erklären sie, dass die Kunst diesen Verletzungen gegenüber machtlos ist. Einige glücklich abgelaufene Fälle können diese Handlungsweise nur entschuldigen, nicht aber rechtfertigen; die grosse Zahl der traurigen Ausgänge verdammt sie." Die Geschichte der Tracheotomie, der Herniotomie, selbst der Amputution zeigt uns das merkwürdige Factum, dass die Chirurgen gerade bei lebensgefährlichen Zuständen leicht in eine verzweiflungsvolle Indolenz geriethen. Es scheint mir auch, dass sich auf dem Gebiete der Darmverletzungen eine Stimmung regt, die eine unternehmendere Praxis in der Zukunft anhoffen lässt. Der Epoche der Ovariotomien, Laparotomien fehlt es nicht an Courage und Technik; würde sie den Darmverletzungen gegenüber die Hände in den Schooss legen, könnte man mit vollem Rechte ihre Logik anklagen. Bei der Ovariotomie den Bauchraum mit Schwämmen auswischen und jede Spur von Erguss an Blut oder Cysteninhalt entfernen — gleichzeitig aber bei Verletzungen den Kotherguss in's Peritonaeum vor sich gehen lassen, ohne die Hand zu rühren, das kann man nicht zusammenreimen.

Exempla trahunt! Im Jahre 1799 wurde bei Kairo ein Mann am Unterleib verwundet; die Kugel durchtrennte rechterseits die Bauchwandungen und einen Theil des Ileum. Die zwei Darmenden waren vorgefallen, und von einander ziemlich weit entfernt; das obere Ende war umgeschlagen, (sowie man einen Aermel umschlägt) und der umgeschlagene freie Rand schnürte das Darmrohr so fest zusammen, dass der Darminhalt gar nicht austreten konnte, sondern sich oberhalb der Einschnürung ansammelte. Larrey befand sich am Kampfplatze selbst. Er schnitt

mit einer Hohlscheere den einschnürenden Rand an vier kleinen Stellen ein, und stülpte das umgeschlagene Ende (wie bei Paraphymose) wieder zurück um. Dann führt er durch das Mesenterium eine den beiden Darmenden entsprechende Schlinge durch, erweiterte die Wunde und legte die Darmenden bis zum Wundrande zurück. Die ersten Tage waren sehr stürmisch; später litt der Kranke viel durch den Verlust der abfliessenden Nahrung; aber nach zwei Monaten schickten die Darmenden sich an zusammenzuwachsen und endlich ging der Verletzte geheilt aus dem Spitale. Der von Pirogoff als nachahmenswerth genannte Fall ist nach seiner eigenen Erzählung der folgende: „Eine tscherkessische Kugel ging einem Soldaten durch die vordere Bauchwand, machte zwei dicht nebeneinander liegende Schussöffnungen in der Nabelgegend und durchbohrte eine Darmschlinge an vier Stellen; das so durchschossene, vier Zoll lange Darmstück lag prolabirt aus der Bauchwunde und ergoss eine Menge von flüssigem Koth; wahrscheinlich gehörte es dem Ileum an. Der Verwundete quälte sich stark, er sah, wie immer in solchen Fällen, blass und verfallen aus und bat mich flehentlich um Hilfe. Bei der Untersuchung fand ich vier grosse (eins dem andern ganz gegenüberliegende) Löcher an der Wurzel des prolabirten Darmstückes; jedes Loch war so gross, dass man den Finger bequem in die Darmhöhle hineinführen konnte; es blieb also von der unverletzten Darmwand zwischen den Löchern nur wenig übrig. Das Stück selbst sah verdächtig blau gefärbt aus. Ich entschloss mich zu einem Verfahren, welches ich früher an Thieren mehrere Male mit Erfolg erprobt hatte. Ich schnitt die ganze vier Zoll lange Darmschlinge sammt den vier Schussmündungen mit einem dreieckigen Stück vom Mesenterium mit der Scheere heraus, unterband die durchschnittenen Aeste der Gekrösearterie und schnitt die Ligaturenden dicht am Knoten ab. Dann vereinigte ich beide Darmenden mit zehn Nähten, schnitt auch die Enden der Suturen dicht an dem Knoten ab und verband die Bauchschusswunde nach der Darmreposition ganz einfach. Bis zum vierten Tage verfolgte ich den Zustand des Verwundeten; er war sehr befriedigend; die Reaction sehr mässig, kein Erbrechen; am vierten Tage musste ich abreisen; während der Zeit wurde der Operirte transportirt und ich konnte seit der Zeit nichts von ihm erfahren. Ich nehme aber für bestimmt an, dass der Ausgang nicht glücklich war; und doch empfehle ich dieses Ver-

fahren als das einzig mögliche für solche Verletzungen." Den Mittheilungen des Herrn Otis' entnehme ich noch folgendes: „Dr. Gissing führte die Enterorhaphie an einem 17jähr. Jüngling aus, der durch das Fragment eines geborstenen Geschützes eine Verletzung der rechten Bauchwandung mit Vorfall des Darmes und Netzes erlitten hatte. Es lagen anscheinend Theile des Jejunums vor; eine der Schlingen hatte eine Risswunde in der Ausdehnung von $^1/_4$ Zoll, durch welche flüssige Faeces und reine Galle austraten. Gissing legte drei feine Knopfnähte an der Darmwunde an, reponirte das Eingeweide und schloss die äussere Wunde mit Heftpflasterstreifen. Grosse Dosen von Opium. Es bildete sich eine Kothfistel, aber am 9. Tage gingen schon Faeces durch's Rectum ab, die Wunde schloss sich und Patient wurde vollkommen gesund. — In zwei anderen Fällen, die während des Rebellionskrieges vorkamen, wurde die Darmnaht angelegt, aber die Kranken starben."

Wir haben schon bei der Besprechung der Darmnaht darauf hingewiesen, dass ihre schwierige Technik insbesondere bei grösseren Wunden die Hoffnung auf ein völliges Gelingen stark herabmindert. Bei Schusswunden fällt das ungünstige Moment noch mehr in's Gewicht. Gewiss wird ein Theil der mit Darmnaht behandelten an anderen gleichzeitigen Verletzungen sterben; aber ein gewisser Theil wird mit einer Kothfistel durchkommen; es ist mir aber nicht bekannt, dass ein Fall von Darmnaht nach Schusswunde zur definitiven prima intentio geführt hätte. Man wird daher nur bei kleinen und günstig gestalteten Wunden die Naht mit Nutzen anlegen; bei grösseren Wunden, bei mehrfachen Durchbohrungen, bei unregelmässig gestalteten Substanzverlusten dürfte es weit mehr zweckmässig sein, die Ränder der Darmwunde an jene der Hautwunde anzunähen und so einen widernatürlichen After herzustellen, der später geheilt werden kann.

Die Schusswunden der Leber konnten noch nach der von L. Mayer in der früher erwähnten Monographie gegebenen Zusammenstellung als nicht gar ausserordentlich gefährlich angesehen werden; denn Mayer konnte 21 Todesfällen 40 Heilungen entgegenstellen. Nach den Mittheilungen von Otis hingegen kamen im amerikanischen Kriege 108 Todesfälle und nur 62 Heilungen vor. Rechnet man beide Beobachtungsreihen zusammen, so kommen auf 102 Heilungen 129 tödtliche Ausgänge. In 59 Fällen von Otis war die Leberverletzung einfach, in 114 Fällen waren

noch Brüche der Rippen, oder der Wirbelfortsätze, oder Verletzungen der Lungen, des Magens, der Milz, des Zwerchfells u. s. w. vorhanden. Der anatomische Befund bot sehr grosse Mannigfaltigkeiten dar: einfache Quetschung, Trennung des peritonaealen Ueberzugs, Rinnen, lange Perforationen in verschiedener Richtung, sternförmige Zerreissungen der Oberfläche, ausgedehnte Zerreissungen, Zerreissungen mit Vorfall, oder mit Anwesenheit von fremden Körpern. Ein rasch tödtlicher Ausgang kommt in Folge von primärer Blutung vor; man hat aber auch secundäre Verblutungen beobachtet; der nächstrasche Ausgang ist der durch peracute Peritonitis; noch später geht eine Anzahl der Verletzten an Leberabscess zu Grunde. Der Verlauf der Heilung ist in der Regel ein sehr langsamer und kann durch den Eliminationsprocess von dem stecken gebliebenen Projectil, von Montourstücken, von nekrotischem Lebergewebe stark verzögert werden. In einzelnen Fällen bleibt eine Gallenfistel dauernd zurück; in einem amerikanischen Falle wurde auch die Einheilung der Kugel angenommen. Von üblen Folgezuständen wurden beobachtet: stechende Schmerzen in der Lebergegend, Kurzathmigkeit bei jeder körperlichen Anstrengung. Bezüglich der Behandlung bildet die Extraction des fremden Körpers einen Punkt, über den sich die Chirurgen sehr reservirt aussprechen.

Von 29 Schusswunden der Milz, die Otis berichtet, hatten 27 einen tödtlichen Ausgang. Eine Anzahl von geringeren Verletzungen mag vielleicht übersehen worden sein, und überhaupt dürfte das allgemeine Verhältniss der Heilungen günstiger sein. Der günstigste Zufall ist der Vorfall der Milz, da hiedurch sowohl die Haemorrhagie, als auch die Peritonitis, die zwei Hauptgefahren, umgangen werden können; man hat bei Prolaps dann nur die Exstirpation oder die Abbindung des Prolabirten auszuführen; allein gerade der Vorfall ist sehr selten.

Von Pancreaswunden beobachteten die Amerikaner fünf Fälle, wovon vier starben; drei darunter an secundären Haemorrhagien. In zwei Fällen war das Pankreas durch eine Bauchwunde vorgefallen und wurde abgebunden. Von letzterem Vorkommniss führt übrigens Otis aus der Literatur noch sieben andere Fälle an.

Von Nierenverletzungen durch Schuss führt Otis 78 Fälle mit 26 Heilungen an. Die nahe topographische Beziehung der rechten Niere zur Leber erklärt es, warum bei Leberschüssen

ziemlich häufig die rechte Niere mitgetroffen wird; eine Verletzung der linken Niere wiederum kommt als Complication von Magen-, oder Milz-, oder Schüssen des Colon descendens vor. Wenn auch die Tubularschicht getroffen ist, so wird Urin aus der Wunde herausfliessen; ist der Peritonaealüberzug eröffnet, so ist ein Erguss von Urin in die Bauchhöhle möglich und eine lethale Peritonitis wohl die unausweichliche Folge. Schon früher haben wir darauf hingewiesen, dass es Schussverletzungen der Niere gibt, wo die Eintrittsöffnung des Schusskanals an der vorderen Körperseite liegt und doch das Peritonaeum nicht eröffnet sein muss; die Kugel kann von der Schenkelbeuge aus eintreten, den Psoas durchsetzen und die Niere von hinten eröffnen.

2. Fremde Körper. Man kann sie in zwei Gruppen eintheilen.

*a*) Durch die Bauchwand eingedrungene fremde Körper stammen immer von einer perforirenden Wunde. Es sind Projectile, Montourstücke, Bruchstücke von scharfen Waffen (Degen-, Dolch-, Messer-, Pfeilspitzen u. dgl.), Bruchstücke von anderweitigen verletzenden Gegenständen (Stücke von Holzstäben, Baumästen, Gabeln u. dgl.) Wir sehen hier von jenen schon erwähnten Fällen ab, wo der fremde Körper nach der Verletzung sofort ausgezogen werden konnte, und haben nur die im Innern befindlichen im Auge. Sie können verschiedene Folgen herbeiführen. Allgemeine Peritonitis tritt am häufigsten ein; mitunter bleibt sie aber beschränkt und es entsteht ein circumscripter Peritonaealabscess, aus welchem der fremde Körper endlich eliminirt oder extrahirt wird. In einzelnen seltenen Fällen entsteht bloss adhäsive Peritonitis um den fremden Körper und derselbe wird abgekapselt; späterhin kann aber noch immer Exulceration eintreten. In einer, wie es scheint nicht gar geringen Zahl von Fällen endlich wird der fremde Körper durch den Darmkanal ausgeleert und da wird der Vorgang wohl derart vermittelt, dass eine circumscripte eitrige Peritonitis oder eine provisorische adhäsive Abkapselung später zu einer Exulceration in den Darmkanal führt. Bei Schussprojectilen hat man beobachtet, dass sie auch gleich die ersten Tage nach der Verletzung durch den Stuhl abgehen können; in Fällen dieser Art ist man berechtigt anzunehmen, dass die Kugel primär die Darmwand durchbohrt und schon bei dem Trauma in das Darmlumen gelangt ist. Selbst bei Schüssen in den Magen ist die Entleerung durch den After

beobachtet worden. Man hat das einmal angezweifelt, aber die Thatsache, dass Couriere, die eine geheime Nachricht in einer bleiernen Hohlkugel bei sich trugen, dieselbe, wenn sie verfolgt wurden, verschluckten und später entleerten, zeigt, dass eine Bleikugel den ganzen Darmkanal passiren kann.

*b*) Fremde Körper, die durch Verschlucken in den Intestinaltrakt gelangen, erfahren die mannigfaltigsten Schicksale, die zunächst von ihrer eigenen Beschaffenheit, dann von dem Verhalten des Darmrohres, endlich auch von den angewendeten Mitteln abhängen. Demnach ist auch ihre Gefährlichkeit sehr verschieden. Man kann der Beschaffenheit nach weiche Substanzen (Zwirnknäuel) und harte Gegenstände unterscheiden, und bei den letzteren kommt es darauf an, ob sie rund und glatt, oder spitzig und scharf, oder lang und schneidend sind. Fruchtsteine (Kirschkerne, Zwetschken-, Pfirsichkerne), Münzen, Ringe, Steine, Knöpfe, Knochenstücke, Holzstücke, Schächtelchen, Nadeln, Nägel, Glas- oder Porzellanscherben, Schnallen, Löffelstiele, Löffel, Gabeln, Feilen, Schlüssel, Messer, Degenspitzen, sind die häufigeren Gegenstände, die von Kindern, Geisteskranken, Gauklern, gefangenen Verbrechern, Selbstmördern verschluckt worden. Bei Geisteskranken findet man ganze Collectionen von den sonderbarsten Gegenständen im Magen. So fand sich nach Fournier bei der Section eines Geisteskranken der Magen bis in das Becken hinab verlängert, und enthielt: ein Stück Fassdaube von 19 Zoll Länge, $^1/_2$ Zoll Dicke, zwei andere Stücke von 6—8 Zoll Länge, 22 kleinere Stücke Holz, einen 5 Zoll langen hölzernen Esslöffel, die Röhre eines eisernen Trichters, 3 Zinnlöffel, ein 2 Unzen wiegendes Stück Eisen, nebstdem Nägel, Schnallen, Messer. Der fremde Körper kann nun entweder durch's Erbrechen herausbefördert werden, oder mit dem Stuhle abgehen, oder er verbleibt im Darmtractus. Im letzteren Falle wiederum kann er im Magen, oder auf einem anderen Punkte des Darmrohrs stecken bleiben, am leichtesten natürlich an den Stellen, wo die Passage erschwert ist, so im Duodenum, an der Valvula coli, an Stellen, wo eine pathologische Verengerung des Lumens vorhanden ist. Da oder dort kann der Körper unbemerkt oder ohne Beschwerden verweilen und wird erst bei der Nekroskopie entdeckt; oder er bewirkt gewisse locale Störungen. Im Magen rufen länger verweilende Fremdkörper eine chronische Gastritis mit Indigestion, Abmagerung, endlicher Erschöpfung hervor. Im Darm kann chro-

nische Entzündung, später auch mitunter ausgebreitete Exulceration, heftige Schmerzen, Diarrhoën, Erschöpfung, oder auch völlige Obstruction des Darmlumens mit den Symptomen der acuten Darmocclusion eintreten. Oder der Körper perforirt. Dann kommt es darauf an, ob die Perforation langsam und unter vorausgängiger Bildung von Adhäsionen stattfindet, so dass es zur Herauseiterung des Fremdkörpers an der Oberfläche kommt, oder ob die Perforation rasch in die Peritonaealhöhle erfolgt, so dass ein lethaler Ausgang unvermeidlich ist, wenn nicht — man möchte kaum glauben, dass es auch hier ein „Nisi" gibt — zufällig die Perforation durch eine Schlinge erfolgt, die in einem Bruchsacke vorgelagert ist, in welchem Falle allerdings die Auseiterung des Fremdkörpers und Heilung möglich ist. Von begreiflichem Interesse sind jene Fälle, wo der Fremdkörper langsam auseitert. Verduc erzählt folgendes: Ein Geisteskranker verschluckte einen Stahl, den die Metzger zum Schärfen der Messer haben; nach etwa sechs Monaten wurde der Gegenstand aus einem im rechten Hypochondrium entstandenen Abscess ausgezogen. Derselbe Mann verschluckte den Fuss eines eisernen Topfes; nach sechs Monaten war im linken Hypochondrium ein Abscess formirt, aus dem der Fremdkörper extrahirt wurde. Später verschluckte derselbe ein Taschenmesser und da bildete sich der Abscess zur Seite der Lendenwirbel, und der fremde Körper wurde hier ausgezogen. Paré theilt die Geschichte eines Schäfers mit, der von Räubern gezwungen war, ein $^1/_2$ Schuh langes Messer zu verschlucken; nach sechs Monaten entstand ein Abscess in der Inguinalgegend, aus welchem das Messer ausgezogen wurde, worauf rasch Heilung eintrat. Insbesondere bekannt sind die Wanderungen verschluckter Nadeln; Otto in Kopenhagen hat in mehr als drei Jahren 395 verschluckte Nähnadeln aus den verschiedensten Gegenden des Rumpfes herausgezogen.

Die Diagnose eines fremden Körpers ist, wie man nicht des Näheren anzuführen braucht, sehr schwierig, wenn man den fremden Körper nicht fühlt, und wenn auch keine anamnestische Angabe vorliegt. Die letztere hat man aber wirklich oft nicht, da Kinder und Narren nicht immer die Wahrheit reden. Von objectiven Zeichen, die auf die Vermuthung eines fremden Körpers führen könnten, wäre bei löslichen Stoffen, namentlich bei Eisen, die eigenthümliche Färbung des Stuhles zu nennen, die zur chemischen Analyse auffordern würde.

Die Therapie hat die Aufgabe, den fremden Körper aus dem Darmkanal zu entfernen. Diess durch Erbrechen zu bewirken, wäre nur dann angezeigt, wenn der Körper frisch geschluckt und so stark quellbar wäre, dass man eine Occlusion des Darmes befürchten könnte, wenn er den Darmkanal passiren würde. Sonst ist die Entleerung durch den Stuhl in allen Fällen das praktischeste Verfahren. Es leuchtet von selbst ein, dass man zu diesem Zwecke keine Abführmittel geben wird; der fremde Körper soll im Gegentheil in festere Faeces eingehüllt und mit ihnen weiterbefördert werden. Diebe, die gestohlene Werthsachen, wie Münzen und Ringe, verschluckt haben, befolgen eine ganz rationelle Diät, indem sie in den nächsten Tagen harte Eier, Käse, Brot, Hülsenfrüchte, Kraut in Uebermaass geniessen. Wenn also Jemand eine Nadel oder einen anderen spitzen Gegenstand verschluckt hat, so werden wir ihn im Bette liegen lassen und ihm eine ähnliche Diät anordnen. Befindet sich der fremde Körper schon längere Zeit im Darmkanal, so wird es sich darum handeln, ob die Natur dessen künstliche Ausstossung schon eingeleitet hat, oder nicht. Zeigt es sich, dass die Umgebung jener Stelle, wo er in der letzten Zeit aller Wahrscheinlichkeit nach sass, oder auch eine entferntere Gegend von einer entzündlichen Infiltration eingenommen ist, so wird man die Eiterung befördern; und eine schliessliche, zur Zeit wo die Fluctuation deutlich geworden ist, unternommene Incision und gewaltlose Extraction des fremden Körpers wird nur gebilligt werden können. Wird aber die spontane Herauseiterung nicht eingeleitet, so wird eine künstliche Eröffnung des Magendarmkanals nur unter ganz besonderen Umständen zu rechtfertigen sein. Einmal nämlich können die Erscheinungen der Darmocclusion auftreten und da ist gegen die Operation gar nichts einzuwenden. In anderen Fällen treten chronische Beschwerden auf, die das Leben gefährden können und da ist das Urtheil schwierig; man wird die Operation nur dann wagen dürfen, wenn der Zustand des Kranken thatsächlich nicht mehr erträglich ist. Wir werden dies bei der Gastrotomie und Colotomie an Beispielen sehen.

3. Bauchfisteln. Im weiteren Sinne genommen kann man dreierlei Arten derselben unterscheiden: parietale, peritonaeale und viscerale. Die parietalen Fisteln stellen Hohlgänge dar, die in der Bauchwand münden; ihr blindes Ende liegt entweder in den Weichtheilen, oder in den Knochen (Rippen, Wirbel, Becken);

diese Form kann uns hier nicht weiter interessiren. Die peritonaealen Fisteln münden in der Peritonaealhöhle, und entstehen durch den Aufbruch von einer umschriebenen, sehr selten auch einer allgemeinen eitrigen Peritonitis. In der Mehrzahl der Fälle heilen diese Fisteln schliesslich spontan; bei einem sehr langwierigen Verlauf kann man die Heilung dadurch unterstützen, dass man die Fistel zeitweise (alle drei Wochen) cauterisirt; sollte das blinde Ende eine weitere Höhle darstellen, so muss man die Oeffnung durch Einlegen von Darmsaiten oder Laminariastiften erweitern, um der Stauung des Eiters entgegenzuarbeiten. Fasst man aber den Begriff der Fistel enger, so dass man darunter einen abnormen Gang versteht, der das Secret oder Excret eines inneren Organes abführt, so entfallen die beiden ersten Formen aus der Gruppe, indem sie dann als eiternde Hohlgänge zu bezeichnen wären, und es bleiben bloss die visceralen Fisteln. Diese sind entweder innere oder äussere. Die inneren verbinden zwei Organe der Bauchhöhle untereinander, oder ein Organ der Bauchhöhle mit einer peritonaealen Absackung, oder ein Bauchorgan mit einem Brustorgan; sie kommen für den Chirurgen nicht in Betracht. Die äusseren Visceralfisteln bezeichnet man gewöhnlich nach dem Secrete oder Excrete, das sie entleeren, als Kothfistel, Gallenfistel, Urinfistel: oder besser, man nennt das Organ, in welches die Fistel einmündet, so dass man dann Leberfisteln, Pankreasfisteln, Ureterfisteln u. s. w. unterscheidet.

1. Magenfistel. Middeldorpf hat im Jahre 1859 in einer Gelegenheitsschrift 47 Beobachtungen aus der Literatur zusammengestellt und den Stoff in klassischer Weise gesichtet. Ihm gebührt das Verdienst, die erste plastische Operation zum Verschluss dieses Defectes ausgeführt zu haben, nachdem allerdings Bérard und Wernher die Operation angerathen hatten. Nach einer späteren Zusammenstellung von Wölfler sind 56 Fälle bekannt, von denen 11 lethal endigten, 27 ungeheilt blieben, 14 spontan heilten und 4 operativ geheilt wurden. Middeldorpf unterschied nach der Communicationsweise eine unmittelbare und eine mittelbare Fistel. Bei der unmittelbaren hängt die äussere Oeffnung mit der inneren durch einen directen Gang zusammen; bei der mittelbaren communicirt der Magen zunächst mit einer pathologischen Höhle, z. B. mit einer peritonaealen Absackung, und erst diese öffnet sich nach aussen. Der Sitz der inneren

Oeffnung war an verschiedenen Theilen des Magens. am Pylorus, an der vorderen Fläche, an der grossen Curvatur u. s. w. Die äussere Oeffnung war am häufigsten in der Nabelgegend, dann im Epigastrium, direct über dem Magen, aber auch unter der Brustwarze, zwischen den falschen Rippen, selbst im rechten Hypochondrium u. s. w. Die Grösse der Oeffnung variirt von der eines Stecknadelkopfes bis zu einer einige Quadratzolle grossen Lücke; die Form ist rundlich, eckig, oval, spaltförmig, unregelmässig; die Ränder sind meist dick. Die Ursachen der Fisteln sind vielleicht in der Mehrzahl innere, wie perforirendes Carcinom, oder Geschwür, Abscesse; von Traumen sind die verschiedenartigsten im Spiele, und wohl einzig in seiner Art ist ein Fall, wo eine Frau, die ein Haarseil trug, die Eiterung der einen Oeffnung dadurch unterstützte, dass sie eine Münze constant einlegte, bis durch Decubitus eine Perforation eingetreten war. Der Einfluss auf den Organismus ist verschieden. In jenen Fällen, wo die Speisen nur zum geringen Theile aus der Fistel ausfliessen, kann sogar Wohlbeleibtheit eintreten; in anderen Fällen trat nach jahrelangem Wohlbefinden Abmagerung ein; in noch anderen Fällen wurden die Kranken die ganze Zeit des Bestehens hindurch von Schmerzen geplagt und von Säfteverlust so geschwächt, dass die Abzehrung bald eintrat; in einzelnen Fällen stürzt das Genossene sofort hinaus, der Magen wird mit der Zeit so reizbar, dass er nichts erträgt, es können auch bedeutende kolikartige Schmerzen sich einstellen, so dass das Leiden sogar qualvoll wird. (Da in der Gesammtsumme der Fälle auch jene erscheinen, wo die Fistel durch Perforation eines Carcinoms entstanden war, so darf die Zahl der Todesfälle nicht der einfache Ausdruck der allgemeinen Prognose der Fistel sein, da das Carcinom ob mit oder ohne Fistelbildung, jedenfalls lethal endigt.) Die Therapie der Magenfistel weist folgende Resultate auf. Ettmüller erzielte die Heilung durch blosse Rückenlage; Francus Hildesius Camenicenius erzählt von einem Bauer aus Kunersdorf, dass er sich die Magenfistel heilte, „cum nescio quas herbas conquassatas applicuisset;“ Romein extrahirte einige die Fistel unterhaltende Fötusknochen von einer graviditas extrauterina und die Fistel heilte; Dieffenbach bewirkte eine Heilung durch Cauterisation. Die erste plastische Operation von Middeldorpf wurde auf folgende Art unternommen. Es wurde die quer gelegene mit ihrer Convexität nach unten gerichtete Fistel linienbreit aufgefrischt, parallel mit

dem unteren Rande der Fistel ein zweiter Schnitt geführt, der so umschnittene brückenförmige Lappen von seiner Unterlage abgelöst, hinauf verschoben und mit dem oberen angefrischten Rande durch fünf umschlungene Nähte vereinigt. Als Nahrung wurde etwas Haferschleim, Eigelb, Bouillon in geringen Mengen verabreicht und ernährende Klysmen applicirt. Die obere Wunde heilte vollständig per primam; der untere Rand, wo ein einziges Heft angelegt worden war, war am 35. Tage geheilt. Am 69. Tage fand unten ein haarfeiner Aufbruch statt, der durch Touchiren einigemal provisorisch geschlossen wurde, aber definitiv eine feine Oeffnung zurückliess, aus der nur manchmal etwas schaumiger Schleim hervordrang; die Schmerzen nahmen wesentlich ab. Billroth führte zwei Modificationen ein. Erstlich sorgte er dafür, dass der Lappen gut ernährt bleibe; diess wurde erreicht, indem man den Lappen genügend gross bildete, ihn bloss unterminirte und die eine Brücke allmälig durchtrennte, so dass die Circulation in demselben sich allmälig regeln konnte. Zweitens erreichte man gleichzeitig das, dass die wunde Fläche im Zustande üppiger Granulationswucherung auf die Magenlücke zu liegen kam; denn Versuche haben gelehrt, dass der Magensaft üppige Granulationen nicht zu zerstören, d. i. zu verdauen vermag. Die gewünschten Qualitäten des Lappens wurden innerhalb von vierzehn Tagen erreicht; dann wurde die Transplantation vorgenommen. Der Lappen heilte per primam an. Nach sechs Monaten aber bildete sich eine ganz kleine Fistel und vierzehn Tage später war der ganze Lappen verdaut, der Zustand also wie vor der Operation. Nach mancherlei anderen Versuchen, die aber sämmtlich fehlschlugen, entschloss sich Billroth zur directen Vernähung des Magendefectes. Es wurde nach sorgfältiger Ausspritzung der Magenhöhle die Magenwandung vor den vorderen Bauchwand mit einem Raspatorium abgelöst; diess musste auf 6—7 Cm. weit geschehen, wobei das Instrument allenthalben, mit Ausnahme der unteren Partie noch innerhalb der Adhäsionen geblieben war. Dann konnten die Ränder der Magenwunde umgestülpt und mit zwölf tieferen, drei feineren Nähten so genäht werden, dass Serosa an Serosa zu liegen kam. Mittels eines gestielten Lappens wurde der Defect in der Bauchwandung verschlossen. Die Heilung blieb vollständig.

D a r m f i s t e l n. Praktische Rücksichten veranlassen uns, in dem einen Falle von Kothfistel, in dem anderen von einem wider-

natürlichen After zu sprechen, wiewohl es schwer geht, den Unterschied zwischen beiden genau zu ziehen. Er ist eigentlich nur an extremen Fällen zu sehen. Denken wir uns den Fall, dass eine Darmschlinge, die von einer Kugel durchlöchert wurde, vorfällt, von der Wundöffnung fest umschnürt wird, so dass sie nicht zurückschlüpfen kann und in diesem Zustande abstirbt oder wie wir es in dem früher erzählten Pirogoff'schen Falle sahen, vom Chirurgen abgetragen wird, so sieht man nach dem Abfall der Schlinge zwei Darmlumina in der Wunde; das eine gehört dem zuführenden Schenkel des Darmstücks an, das andere dem abführenden. Aus dem zuführenden Schenkel wird der von oben her zuströmende Darminhalt nach aussen fliessen; der abführende Schenkel wird sich, da er keinen Darminhalt mehr führt, zusammenziehen und leer bleiben. Die zwei Lumina können in der Bauchdeckenwunde übrigens neben einander, oder übereinander liegen und im letzteren Falle braucht der zuführende Schenkel nicht etwa im oberen Wundwinkel zu liegen, sondern er kann gerade unterhalb des abführenden gelagert sein, da es nur auf die Drehung ankommt, welche die prolabirende Schlinge erfahren hat. Einem solchen Befunde entspricht der Ausdruck widernatürlicher After. Denken wir uns aber bloss ein Stück der Darmwandung herausgerissen oder den Darm durch Perforation eines kleinen Geschwüres nach aussen geöffnet, so entspricht der Befund dem Ausdrucke Kothfistel. In diesen extremen Fällen ist der Unterschied klar; beim widernatürlichen After kommen wir in zwei Lumina, bei der Kothfistel in das Darmlumen überhaupt. Mit anderen Worten: beim widernatürlichen After ist die Continuität des Darm*rohres*, bei der Fistel jene der Darm*wand* gestört. Es finden sich aber in der Wirklichkeit Fälle, wo allerdings das Darmrohr nicht vollständig unterbrochen ist, dennoch aber die Bedeutung der Läsion so schwer ist, wie beim widernatürlichen After, und wo die Therapie auch ganz genau dieselbe ist, wie beim letzteren. Man braucht sich nur zu denken, dass aus der freien (dem Mesenterium gegenüberliegenden) Wand des Darmes ein bedeutendes Stück entfernt ist, und die beiden Arme der Schlinge parallel liegen; dann wird die mesenteriale Wand des Darmes so gegen das Lumen vorspringen, dass aller Darminhalt nach aussen fliesst. In der That liegt die ganze therapeutische Bedeutung des Befundes darin, ob ein solcher *Sporn* vorhanden ist, der die Bewegung des Darminhaltes aufhält. Dass es

hier aber nach Umfang der Verletzung graduelle Uebergänge geben muss, liegt auf der Hand. Dupuytren suchte die verschiedenen Grade auseinander zu halten. Er meinte, wenn der Darm zum Drittel oder zur Hälfte seines Umfanges in einer Ausdehnung von einigen Linien bis zu einem Zoll zerstört oder hinweggenommen ist, so sei der Vorsprung, der die beiden Darmportionen trennt, noch immer von der Art, dass die Kunst ohne einen operativen Eingriff im Stande ist, das Uebel zu beheben; ja der Substanzverlust der Darmwand könne sogar Zweidrittel oder Dreiviertel der Darmwand betragen, und dennoch trete noch Naturheilung ein; betrage aber der Substanzverlust Vierfünftel, dann sei der operative Eingriff unbedingt nothwendig. Aus Allem geht also hervor, dass man nur in exquisiten Fällen den Unterschied zwischen Kothfistel und widernatürlichem After aufrechthalten kann. Die letzteren Auseinandersetzungen gelten augenscheinlich nur für den Dünndarm. Beim Dickdarm kommt es nie zu einem wahren anus praeternaturalis, sondern immer zur Kothfistel.

Die häufigste Ursache der Darmfisteln gibt Gangrän des Darmes bei Einklemmungen von Hernien ab; darum bilden den häufigsten Sitz der Darmfisteln jene Stellen, wo die typischen Hernien vorkommen; seinerzeit werden wir von diesem Punkte noch ausführlicher sprechen. Eine besondere Gruppe bilden die Fisteln durch Fremdkörper; eine andere jene, wo Darmgeschwüre perforiren; eine weitere ist durch peritonaeale und präperitonaeale Abscesse, die gegen den Darm und zugleich nach aussen perforiren, gegeben; weiterhin können auch Carcinome des Darmes nach aussen durchbrechen; endlich sind es äussere Verletzungen, welche auf irgend eine im Früheren schon besprochene Weise die Entstehung der Darmfistel bedingen.[1]) (Quetschung des Dar-

[1]) Der älteste Fall dieser Art kommt bei Hippokrates (Epidem. lib. VII) vor. „Bei dem Sohne des Deinius, der eine leichte Wunde um den Nabel bekommen hatte, blieb ein Hohlgeschwür zurück; bisweilen kam auch ein dicker Wurm durch dasselbe hervor, und wenn er fieberte, brach er galligen Unrath aus; bisweilen floss ihm dieser auch wohl an der Stelle aus. Es fiel ihm der Darm in das Hohlgeschwür und wurde wie ein Hohlgeschwür durchfressen und getrennt und der Husten verhinderte, dass er in der Bauchhöhle blieb.“ Celsus gibt ein eigenes Capitel „de ventris fistulis“ (Lib. VII, cap. 4), in welchem er bemerkt, dass Sostratus die Bauchfisteln für unheilbar hielt, was aber die Erfahrung nicht bestätigt habe. Er sagt weiter: „Itaque, etiam ubi tenuis fistula abdomen perrupit, excidere eam licet, suturaque oras con-

mes ohne äussere Wunde, blosse Bauchdeckenwunde mit Vorfall und Gangrän des Darmes, directe Wunde des Darmes). Eine gewisse Zahl der traumatischen Fisteln entsteht auch so, dass der umfänglicher verletzte Darm genäht wurde, die Naht aber nicht vollständig hielt, so dass schliesslich nach vorausgegangener Anlöthung an die Umgebung die Perforation nach aussen und Kotherguss durch die Wunde erfolgt. Hieher gehören auch die Verletzungen des Darmes bei Herniotomie, wo Niemand versäumen wird, die Naht sofort anzulegen. Berücksichtigt man die Entstehung der traumatischen Darmfisteln, so sieht man bald ein, dass ihre Mehrzahl andere Verhältnisse bieten wird, als man sie nach der Gangrän einer eingeklemmten Darmschlinge vorfindet. Bei diesem letzteren Vorkommniss fällt die ganze Schlinge ab, die eitrige Entzündung des Bruchsackes und des Bruchbettes, welche als nothwendige Folge der Gangrän hinzutritt, führt zum Durchbruche nach aussen, und wenn sich endlich die Wunde gereinigt hat, so findet man — abgesehen von jenen Fällen, wo die Perforation der Bauchdecken siebförmig an zahlreichen Stellen erfolgt war — zuerst eine äussere Oeffnung, dann kommt man in einen trichterförmig sich vertiefenden Kanal, der durch den Rest des Bruchsackhalses gebildet ist, und erst auf dem Grunde dieses Trichters ist der Eingang in die Darmlumina. Die beiden Darmschenkel liegen fast parallel aneinander und daher ist der Sporn von mächtiger Entwicklung. Bei Traumen gehört ein analoger Befund zu den Ausnahmen. Er war eclatant vorhanden in dem von Dupuytren behandelten Falle des wahnsinnigen Trubert. Dieser 42jähr. Mann litt an einer kindskopfgrossen Hernie, die ihn in eine so melancholische Stimmung brachte, dass er beschloss, sich selbst zu operiren. Er schnitt mit einem stumpfen Messer sein Scrotum auf, öffnete den Bruchsack und erschrack nun beim Anblick der Darmschlingen so, dass er um Hilfe rief. Der herbeigerufene Arzt fand den Darm schon eingeklemmt, erweiterte die Wunde und führte die Reposition aus. Nach drei Jahren melancholischen Grübelns ging der Mann noch einmal an's Werk, nun

---

jungere. Si vero ea fistula intus patuit, excisa necesse est latius foramen relinquat, quod nisi permagna vi sui non potest; utique ab interiore parte, qua quasi membrana quaedam finit abdomen, quam περιτοναιον Graeci vocant. Ergo, ubi aliquis ingredi ac moveri coepit, rumpitur illa sutura, atque intestina solvuntur, quo fit ut pereundum homini sit." Antyllos und Heliodoros erklärten sich gegen jede operative Verschliessung von Darmfisteln.

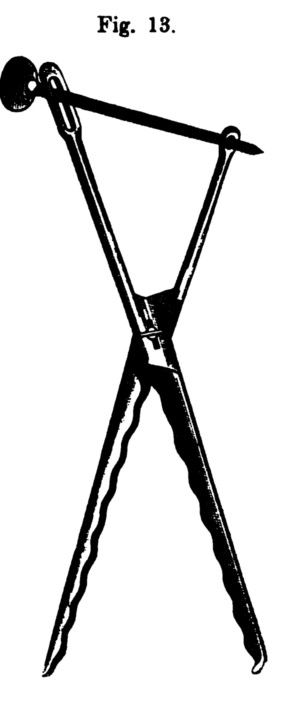
aber mit einem geschliffenen Messer. Er eröffnete Scrotum und Bruchsack und schnitt so gut als es ging den Darm ab. Der Schmerz und der Austritt von Blut und Darminhalt brachten ihn wieder zu sich, er liess den Arzt rufen, und dieser führte die Naht aus, welche aber keinen Erfolg hatte. Es blieb ein widernatürlicher After zurück. Hier waren die Verhältnisse so, wie bei der gangränösen Abstossung einer eingeklemmten Darmschlinge, oder wie bei kunstgemässer Abtragung eines eingeklemmten Schlingenconvolutes, welches so mannigfaltig geknickt, verwachsen, verengt ist, dass es schon dieser Beschaffenheit wegen die Folgen der Darmstenose erzeugt und daher vom Chirurgen abgetragen wird. In der Mehrzahl der Darmverletzungen liegen die Verhältnisse anders. Selbst dort, wo eine durch eine Wunde der Bauchdecken prolabirte Schlinge gangränös wird, oder wegen vielfacher Durchlöcherung vom Chirurgen abgeschnitten wird, fehlt der Rest des Bruchsackhalses, und die beiden Schenkel der Schlinge werden nicht leicht in förmlichen Parallelismus zu einander stehen, sondern einen stumpfen Winkel bilden, so dass der Sporn viel kürzer ist. Bei blossen Darmwandverletzungen aber etablirt sich die einfache Kothfistel ohnehin. Wenngleich der Sporn also selbst bei Substanzverlust des Darmrohres weniger lang ausfällt, so pflegt er dennoch den regelrechten Durchtritt der Darmcontenta zu hindern und ist in seinen Folgen ebenso zu beurtheilen, wie der formellste widernatürliche After nach Gangrän durch Einklemmung. Die Bedeutsamkeit der Folgen hängt davon ab, an welchem Abschnitte des Darmrohres die Continuitätstrennung stattgefunden. Betrifft sie die untersten Schlingen des Ileums, dann wurden die Nahrungsmittel verdaut und zum grösseren Theile resorbirt; der Verlust der Stoffe, die durch die Darmfistel nach aussen fliessen, fällt also nicht schwer in die Wagschale, der Kranke kann leben, dick werden und hat nur das Abscheuliche des Zustandes zu tragen. Ist aber die abnorme Oeffnung am Jejunum, zumal höher oben, so fliesst der Darminhalt zum allergrössten Theile ab, nur Weniges wird resorbirt und der Kranke verfällt der Inanition, welcher er in wenigen Wochen erliegen kann.

In therapeutischer Beziehung aber muss der widernatürliche After nach Verletzungen von jenem nach Gangrän bei Einklemmung unterschieden werden. Wir werden das gleich einsehen, wenn wir das therapeutische Verfahren auseinandergesetzt haben.

Anfangs hatte man die Heilung durch einfache Compression der äusseren Oeffnung angestrebt. Man stellte sich hiebei vor, dass die äussere Mündung spontan zuheilen werde, sobald sie nicht mehr zum Durchtritt des Darminhaltes dienen müsse. Es ist auch vollkommen richtig, dass Fistelöffnungen zuheilen, sobald das fremde Secret oder das Excret einen anderen Abflussweg erlangt. Unternehmendere Chirurgen haben auf Grund dieser Vorstellung die äussere Oeffnung aufgefrischt und vernäht. Ob nun Compression oder Naht angewendet wurde, so hat man eben die Hauptbedingung der Heilung nicht erfüllt: dem Darminhalt seinen normalen Abflussweg zu verschaffen. Man glaubte, die Compression oder die Naht werde es erzwingen, dass der Darminhalt seinen Weg durch das abführende Darmrohr nehme. Man hat sich aber sehr getäuscht. Der Darminhalt staute sich einfach an und brach sich endlich Bahn, entweder indem er die Naht sprengte nach aussen, oder, indem das ausgedehnte Darmrohr seine Anheftungen abriss, nach innen in die Peritonaealhöhle. Mehrere Todesfälle, die auf dem letzteren Wege erfolgten, schreckten die Chirurgen von derartigen Versuchen ab. Als man später genauere anatomische Untersuchungen vorgenommen hatte, sah man ein, warum der Darminhalt den Weg in das abführende Rohr nicht finden konnte; man überzeugte sich, dass es selbst für den Chirurgen sehr schwer sein kann, die Mündung des abführenden Endes zu finden, denn das Darmstück ist fest zusammengezogen, seine Mündung nicht offen und in die Tiefe zurückgezogen; zwischen dieser Mündung und dem Ende des oberen Darmstückes ist der Sporn. Nun wandte man die ganze Aufmerksamkeit dem Sporn zu. Schon Desault versuchte eine Methode, den Sporn zurückzudrängen, und das untere Darmstück zu erweitern. Er führte zu dem Zwecke lange Mêchen von Charpie, die in der Mitte an einem Faden befestigt waren, so ein, dass das eine Ende der Wieke im oberen, das andere im unteren Darmstücke lag. In der That hatte diese Methode Erfolge, wohl nur in leichteren Fällen, mit kleinem Substanzverlust und folgerichtig mit kleinem Sporn, wie schon Desault selbst erklärt hatte. Später hat Dupuytren den Sporn allein direct in Angriff genommen, indem er ihn mit einer kleinen Krücke aus Elfenbein zurückdrängte; die Krücke war auf eine Platte stellbar, die mittels einer Bandage über der äusseren Oeffnung angebracht wurde. In einem einzigen Falle wurde damit Erfolg erzielt; der Kranke

hatte aber bedeutende Beschwerden zu ertragen; es ist übrigens leicht begreiflich, dass ein stärkerer Druck, in dieser Weise auf den Sporn ausgeübt, die Adhäsionen des Darmes an die vordere Bauchwand in einer vielleicht bedenklichen Weise zerren kann. Später kam Dupuytren auf die Idee den Sporn zu perforiren. Er führte eine krumme mit einem Faden versehene Nadel in das obere Darmstück ein, und stach sie durch den Sporn in das untere Darmstück aus; der Faden wurde nun durch den Sporn durchgezogen und diente dazu, immer stärkere Charpiewicken durch den Stichkanal nachzuziehen. In der That gelang es in einem Falle, den Sporn auf diese Weise binnen acht Tagen durchzutrennen. Doch unterliegt das Verfahren einem schweren Vorwurf. Da man nicht weiss, wie weit sich die Adhäsionen der beiden Darmstücke an ihren wechselseitig gegen einander stehenden Flächen erstrecken, so könnte es geschehen, dass die Nadel die Darmwand jenseits der Adhäsionen durchbohrt und somit eine kurze Strecke durch die Peritonaealhöhle lauft. Mag diese Strecke noch so kurz sein, immer ist die Möglichkeit einer lethalen Peritonitis durch sie gegeben. Daher suchte Dupuytren den Sporn kleinweis abzutragen; er schnitt jeden dritten oder vierten Tag den Sporn mit einer stumpfen Scheere zu einer halben Linie Tiefe ein; allein nach dem letzten Einzwicken trat rasch eine lethale Peritonitis ein. Es war nun ausgemacht, dass nur ein solches Verfahren angewendet werden dürfe, bei welchem der Sporn innerhalb der Adhäsionen durchgetrennt wird; da man aber nicht hineinsehen kann, um die Ausdehnung der Adhäsionen zu kennen, so musste das operative Verfahren selbst die Adhäsionen erzeugen, und diese erreicht man durch die Anwendung der Dupuytren'schen Darmscheere.[1]) Dieses berühmte Instrument,

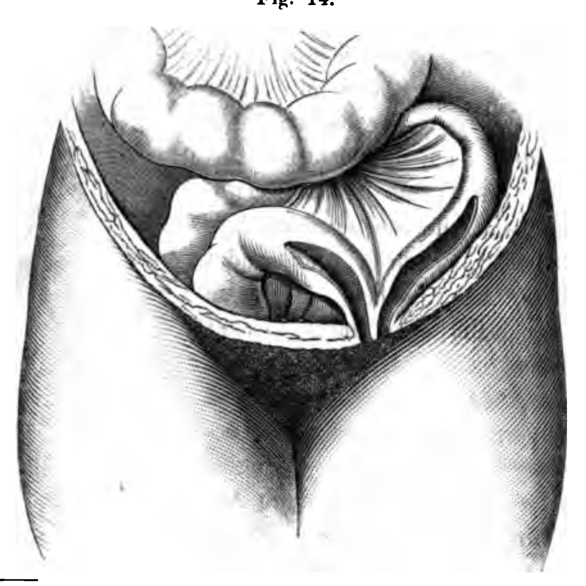
Fig. 13.



[1]) Baron Wilhelm Dupuytren (6. Oct. 1777—7. Februar 1835), „das glänzendste Gestirn der französischen Chirurgie“ in diesem Jahrhundert. Er

dessen weiblicher Arm eine tiefe Rinne darstellt, in welche der männliche Arm hineinpasst und festgeschraubt werden kann, wird so eingeführt, dass jeder Arm in einem der beiden Darmenden steckt, und der Sporn zwischen die Arme zu liegen kommt; indem man den Sporn in dasselbe festklemmt, verfällt die gefaste Partie einem langsamen Absterben, während dessen sich ringsum Adhäsionen bilden können. Wir werden von der Anwendung des Instrumentes später sprechen, wenn wir den widernatürlichen After nach Incarceration einer Hernie zu behandeln haben werden. Soviel aber kann nun eingesehen werden, dass die Darmscheere nur dann angewendet werden darf, wenn die beiden Darmstücke nahezu parallel einander anliegen. Wo sie unter einem wenig spitzen Winkel aneinander stossen, oder gar unter einem sehr stumpfen, dort können sich keine Adhäsionen jenseits der gefassten Partie bilden, denn die Darmstücke liegen nicht aneinander; die Darmscheere wird die gefasste Partie durchquetschen, aber ein Loch in die hintere Darmwand erzeugen, durch welches der Darminhalt in die Peritonaealhöhle austreten wird. Den Unterschied beider Befunde geben die nachstehenden Figuren. Bei der

Fig. 14.



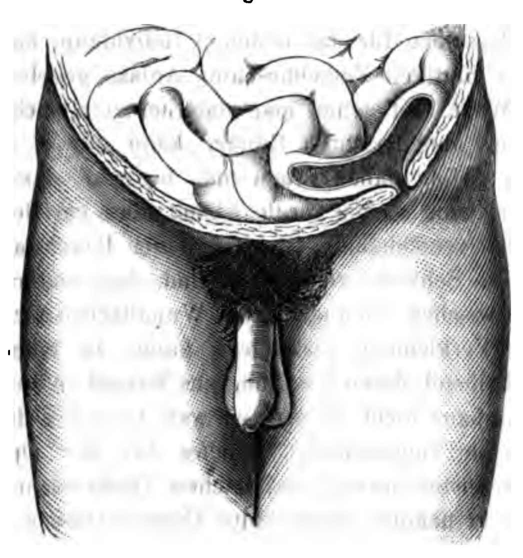
---

hat durch sein Wirken am Krankenbette und als praktischer Lehrer die französische Chirurgie auf ein seinerzeit hohes Niveau gehoben; seine Ideen und Vorträge sind durch seine Schüler herausgegeben worden.

weiblichen Figur ist ein hinlänglich langer Sporn, hier kann die Scheere angewendet werden. Bei der männlichen ist der Fall



Fig. 15.



einer traumatischen Fistel mit in übertriebener Weise geringen Prominenz der hinteren Darmwand dargestellt. In traumatischen Fällen ist also die Darmscheere in der Regel nicht anwendbar; sie kann nur in Ausnahmsfällen, wo der Sporn lang ist, wo die Darmlumina auf eine Strecke hin parallel nebeneinander liegen, ohne Gefahr applicirt werden. Was hat man also in traumatischen Fällen derart zu thun? Pirogoff hat folgendes Verfahren ausgedacht und zur Erprobung anempfohlen. Man stelle sich eine Fingerdicke und etwa 4—5 Cm. lange, gerade oder gebogene (nach der Lage des Darmstücks beschaffene) Canüle dar, bringe sie in den Darm so, dass ihr mittlerer Theil auf den Vorsprung zu liegen kommt; mittels irgend einer Vorrichtung z. B. einer Schraube wende man einen sehr sanften und allmäligen Druck auf den Vorsprung aus; auf diese Weise wird der Vorsprung kleiner gemacht und die Adhäsionen des Darmes an die vordere Bauchwand gedehnt; wenn das letztere wirklich erreicht wird, dann dürfte es das ausgiebigere Moment des Heilverfahrens vorstellen. Leider hat Pirogoff weder über sein Instrument noch über seine Versuche damit Ausführlicheres mitgetheilt.

Otis räth geradezu an, auf das Desault'sche Verfahren zurückzugreifen und begründet seinen Rath mit günstigen Erfahrungen, die er selbst und andere erlebten.

Die Ekelhaftigkeit des Leidens und somit die schwere Bedeutung desselben für das leidende Individuum haben zu Versuchen einer blutigen Verschliessung Anlass gegeben. Es giebt bisher drei Wege, auf denen man das Ziel zu erreichen trachtete. Die Naht der aufgefrischten Ränder kann nur in sehr seltenen Fällen einen Erfolg haben, wenn man bedenkt, dass die Ränder der Fistel so häufig narbig verdickt sind, dass gerade am Umfang der Fistel die verschiedenen Schichten der Bauchwand so häufig in eine einzige Schwiele verwandelt sind, dass endlich der Darminhalt doch zwischen die angenähten Wundflächen sich einfiltriren und so die Verklebung verhindern kann. In einem Falle von kothiger Nabelfistel, deren Ursprung aus Mangel an anamnestischen Angaben durchaus nicht zu eruiren war, habe ich die Naht nach jenem Principe angewendet, welches bei der Operation der Blasenscheidenfistel mittelst des flachen Trichterschnittes befolgt wird. Nachdem nämlich wiederholte Cauterisationen, permanente Lage im Bette mit convexer Rückenhaltung und entsprechender Diät es dahin gebracht haben, dass die Fistel sogar während eines Zeitraumes von 120 Tagen keine Gase und keinen Koth entleerte, habe ich, als wieder eine solche günstige Epoche eingetreten war, zunächst in querer Richtung um die Fistel herum zwei halbmondförmige, an den Spitzen zusammenstossende, also zusammen eine elliptische Figur bildende Schnitte geführt; in einer Entfernung von etwa 10 Mm. habe ich eine ganz parallele grössere Ellipse in die Haut eingeschnitten; der elliptische Hautring, der so umkreist war, wurde nun abgetragen und die blutige Fläche so genäht, dass der obere Halbring derselben mit dem unteren in die innigste Berührung kam. Trotzdem dass die Sache ganz vorzüglich gelungen schien, ging die Naht doch nach einigen Tagen auseinander. Thatsächlich gelangten durch die Naht höchst vereinzelte Fälle zur Heilung. Selbst die Naht mit tieferen Entspannungsschnitten, die Velpeau angewendet hatte, fruchtete nichts, indem sich unter der vernähten Stelle Faecalmassen ansammelten, die zur Lüftung der Naht zwangen. Der zweite Weg besteht in der Transplantation eines Hautlappens über die Fistelöffnung; diesen Weg betraten Dieffenbach und Velpeau. Bei Velpeau trat Gangrän des Lappens auf. Dieffenbach

schlug vor, bloss eine Hautbrücke über die Fistel zu pflanzen. Es wird die Fistel mit einem elliptischen Schnitt umkreist; parallel zu dem einen Halbmond der Ellipse wird ein zweiter geführt, und zwar doppelt so weit entfernt, als die Fistel klafft; die Hautbrücke, die so umschrieben wurde, wird unterminirt, über die Fistel gezogen und nun an den anderen Halbmond der Ellipse angenäht. In einzelnen Fällen trat Heilung auf; sehr häufig aber ist auch dieser Versuch erfolglos. Der dritte Weg wurde von Malgaigne angegeben. Man sollte die Fistelränder ringsum auffrischen und zwar durch die ganze Tiefe bis an den Darm hin; hierauf sollte der Darm innerhalb der Zone seiner Adhäsionen an das Peritonaeum parietale abgelöst, die so frei gewordenen Darmränder der Fistel gegen das Darmlumen umgestülpt, ihre äusseren Flächen mit Knopfnaht vereinigt, und darüber noch die blutige Fläche der Fistel vernäht werden. Diese Methode wurde im Principe von Nelaton und von Denonvillier angewendet. Dass sie mit sehr grossen Schwierigkeiten verbunden ist, das braucht man nicht erst weitläufig auseinanderzusetzen. Am besten zeigte das der Fall von Denonvillier. Den Zeigefinger im Darmlumen, den Daumen oben auf der Haut, konnte er bei der successiven Trennung der Schichten anscheinend immer genau unterscheiden, was er vor sich habe; und doch geschah es, dass plötzlich der Darm vorfiel, als ob die Peritonaealhöhle eröffnet worden wäre; beim näheren Zusehen zeigte es sich freilich, dass nur der am Muscularis und Mucosa bestehende Cylinder vorgedrängt wurde, während die davon — offenbar durch den Zug des Fingers — abgelöste Serosa mit dem Peritonaeum in Zusammenhang blieb. Es wurde das Vorgedrängte mit den Rändern nach innen umgestülpt und genäht.

---

## Sechsundsechzigste Vorlesung.

**Die verschiedenen Formen des Darmverschlusses. — Anatomie und klinische Erscheinungen.**

Die vollständige Verschliessung des Darmlumens an irgend einer Stelle des Tractus intestinalis führt den Tod herbei, nachdem ein Symptomencomplex vorausgegangen ist, dessen Deutung in der Hauptsache wohl selbst dem Laien leicht ist, und dessen Erscheinung auf das Gemüth so unangenehm wirkt, dass das Krankheitsbild in das Gebiet des Grauenhaften gehört. Die Krankheit wird daher schon in den ältesten Denkmälern der medicinischen Literatur beschrieben, und je nach dem Stande der Theorie aus verschiedenen, zumeist sehr dürftigen Voraussetzungen erklärt. Diess drückte sich schon in der Terminologie aus. Im dritten Buche de morbis widmet Hippokrates einen Abschnitt den [illegible] (volvuli) und leitet die Krankheit von einer Erwärmung der oberen Theile des Unterleibs, bei gleichzeitiger Verkühlung der unteren; er sagt unter Anderem: „Resiccatur enim intestinum et constipatur ex inflammatione, ita ut neque datum, neque alimentum transmittat, sed venter sit durus; ac vomit primum quidem pituitosa, deinde vero biliosa, tandem etiam stercus ..... Septimo fere die moriuntur."

Der Kappadokier Aretaeus erklärt uns die Etymologie. „Commoratur (scil. morbus), diu, perque superiorum intestinorum angustos anfractus [illegible] (revolvitur) unde et affectus [illegible] nomen accepit. Quod si ad tormina compressio et remollitio intestinorum accesserit, multumque imum ventrem superaverit, id vero jam [illegible] est." Der letztere Ausdruck rührt nach Celsus von Dionysus Carystius her und wird auch von Galen dahin interpretirt, dass man einen Tumor in der Gegend der Dünn-

därme sieht, der den Anschein erweckt, als seien die Därme wie eine chorda verschlungen. Galen kennt die Obstruction des Darmes durch Tumoren. Aeltere Nachrichten über die Theorie und Behandlung des Ileus enthält auch Caelius Aurelianus. Wenn man indess alle die alten Nachrichten prüft, so gelangt man zu der Ueberzeugung, dass die Alten auch dann von Ileos sprachen, wo Peritonitis oder heftige Koliken vorhanden waren; ferner dass sie viel über den Sitz der Krankheit, zumal ob er in den dünnen oder dicken Därmen zu suchen sei, stritten. Bemerkenswerth ist dabei nur die Thatsache, dass sie die Incarceration einer äusseren Hernie als Ileos richtig auffassten. Im Mittelalter, als die Griechen von den Arabern und diese von den lateinischen Autoren interpretirt wurden, sind die Vorstellungen noch dunkler geworden; man findet das Krankheitsbild bald als „passio iliaca seu miserere", bald als „dolor iliacus", selbst als „passio colica" bezeichnet. In der Renaissancezeit, als eine genaue Kenntniss der Alten möglich war, verglich man anfänglich mit bescheidener Kritik die Ansichten der Alten; ausgezeichnet in dieser Beziehung ist z. B. eine Abhandlung von Petrus Salius (16. Jahrh.). Aber bald kam man mit den ersten Anfängen der pathologischen Anatomie auf die Leichenbefunde; schon im 16. Jahrhunderte kannte man die Invaginationen, im 17. Jahrhundert kannte man innere Einklemmungen durch ligamentöse Stränge, im 18. die Achsendrehungen. Die Kliniker ignorirten fast allgemein die anatomischen Thatsachen und ergingen sich in Speculationen. Erst in diesem Jahrhunderte ist die Pathologie und Klinik des Ileus auf die anatomischen Befunde gegründet. Rokitansky's Erstlingsarbeit behandelt die innere Einklemmung.

Die Darmverschliessung ist entweder angeboren oder erworben.

Die angeborene betrifft am häufigsten das unterste Darmende, das Rectum und den Anus. Es gehören hieher die verschiedenen Formen der Atresien, die wir später bei den Krankheiten des Mastdarmes näher zu betrachten haben werden. Weit seltener ist der Darmkanal an einer höheren Stelle verschlossen. Der Dickdarm wird fast ausnahmslos an der Flexura iliaca verschlossen gefunden und man erklärt diese Form durch eine fötale Mesenterialperitonitis, welche zu Constriction und Verödung des Darmes führt, indem gleichzeitig eine Drehung des Darmes um die Mesenterialaxe unterstützend eingreift. Am Dünndarm finden

sich zwei Lieblingsstellen der congenitalen Verschliessung; die eine im Duodenum, häufig von valvulärer Form, indem ein membranöses Septum das Lumen ganz oder zum Theil unterbricht; die andere im Ileum, und zwar zumeist oberhalb des Ileo-coecal-Ostiums, entstanden durch eine von der Drehung der Nabelschnur eingeleitete Axendrehung des Darmrohres. Leichtenstern zählt auf 375 Fälle verschiedener Rectums- und Anusatresien 10 Fälle von Colonverschliessung und 74 Fälle von Dünndarmveschliessung.

Die erworbene Darmverschliessung setzt einen zuvor normal durchgängigen Darmkanal voraus; sie tritt als Incidenzfall, als ominöse Folge eines anderweitigen, in unserem pathologischen Systeme zumeist selbstständig charakterisirten Processes auf; sie ist gewissermassen ein stenotischer Anfall, wie es der stenotische Anfall bei Luftröhrenverengerung ist, wie es die Urinverhaltung bei Stricturen der Harnröhre ist. Die eminente Gefahr des Zustandes rechtfertigt es, dass wir im klinischen Leben von der Darmverschliessung wie von einer Krankheit reden, und die Processe, durch welche sie hervorgebracht wird, und welche im pathologischen Systeme die eigentlichen Individuen sind, als ihre Ursachen auffassen. Indem wir in diesem Sinne demjenigen Schema folgen, welches wir bei der Stenose der Luftwege, des Oesophagus unserer Betrachtung zu Grunde legten; unterscheiden wir auch hier drei Gruppen von Darmverschliessungen nach der jeweiligen Ursache.

1. Das Darmlumen wird von aussen verlegt, Compressio intestini. Hieher zählen wir die Verschliessung des Darmes durch Geschwülste ausserhalb des Darmrohres, durch dislocirte Bauchorgane, durch das gespannte Mesenterium eines anderen Schlingencomplexes; die Strangulation durch Pseudoligamente, die sich um den Darm herumschnüren, oder durch den herumgeschlungenen Wurmfortsatz, oder durch einen herumgeschlungenen Divertikel, ferner Knickungen von Schlingen durch ausgebreitete Adhäsionen an einander, aber auch die Occlusion durch Knotenbildung und Torsion des Darmes, da auch bei diesen der Druck der einen Darmpartie auf die andere das ursächliche Moment bildet; endlich zählen wir hieher die Einklemmung des Darmes in Löchern, Spalten, Bruchpforten und Wunden.

2. Das Darmlumen wird von innen verstopft, Obturatio intestini. Hieher zählen wir die Verschliessung durch Concretionen

(Gallen- und Darmsteine), durch Fremdkörper, durch Faecalmassen, durch Darmwürmer; auch die Invagination könnte man hieher zählen.

3. Das Darmlumen wird von einer Structurveränderung des Darmrohres selbst aufgehoben, Strictura intestini. Hieher gehören die narbigen Constrictionen und die neoplastischen Degenerationen der Darmwandung.

Von den aufgezählten Vorkommnissen heben wir nur eines heraus, um es einer späteren eingehenderen Darstellung vorzubehalten; das ist die Darmocclusion in Hernien. Mag sie aus einer Compression in der Bruchpforte, oder einem Volvulus der vorgelagerten Schlingen, oder einer Compression durch Netzstränge, Netzspalten, oder endlich einer Obturation durch Contenta hervorgehen: sie verdient eine eigene Besprechung, weil das Vorhandensein der äusseren Bruchgeschwulst sowohl in der diagnostischen Betrachtung, als auch in der Therapie die ganze Situation dominirt. Es verbleiben uns somit nur die inneren Occlusionen, einschliesslich der inneren Hernien.

Der Praktiker unterscheidet mit Recht zwei Typen im Verlaufe. In der einen Reihe von Fällen entwickelt sich der Darmverschluss langsam; mit einer gewissen Stetigkeit nimmt die Wegsamkeit des Darmkanals immer mehr und mehr ab, bis endlich eine vollständige Verschliessung erfolgt, oder ein anderes Ereigniss (Perforation, Peritonitis) eintritt, welches den langsamen Process in rascher Weise abschliesst. Dahin gehört z. B. die chronische Koprostase, die Obturation durch wachsende Darmsteine, die Compression durch äussere Tumoren, die Stricturirung durch Narbenschrumpfung, durch krebsige Degeneration des Darmrohres. Im Allgemeinen bezeichnet man diese Zustände mit dem Namen der Darmverengerung. In der anderen Reihe von Fällen tritt die Occlusion in acuter Weise auf, nicht selten ohne jede Spur von Vorboten; die Symptome brechen in furchtbar sich steigernder Weise auf und binnen wenigen Tagen ist der Moment gekommen, wo das Individuum in der Agonie liegt; diese Reihe von Fällen bezeichnet man mit innerer Incarceration; dazu gehört also die Compression des Darmrohres durch Pseudomembranen, in Mesenterialspalten, in den Bruchpforten der sogenannten inneren Hernien, die Strangulation durch sich umschlingende Stränge und Divertikel, die Verknotung, die Axendrehung, die Invagination. Diese acuten Processe sind es nun, die wir betrachten

wollen. Wir beginnen mit einigen anatomischen Erinnerungen, deren Kenntniss um so wichtiger ist, als sie nicht nur die Entstehung erklären, sondern im Falle eines operativen Eingriffes die wichtigsten Orientirungen abgeben.

*A.* Die Compression kann stattfinden:

1. Durch ligamentös gestaltete Adhäsionen und Pseudomembranen. Derlei kürzere und längere aber feste Adhäsionen bilden sich beim weiblichen Geschlechte insbesondere im Becken, bei Männern im oberen Bauchraume. Denken wir uns einen derartigen Strang vom Uterus etwa zur hinteren Beckenwand gehen, so kann eine Schlinge unter denselben gerathen und bei zugenommener Blähung eine volle Compression erfahren. Am leichtesten wird eine solche Compression dort stattfinden, wo sich der Strang über eine resistentere Unterlage ausspannt, also z. B. wo er vom Coecum über die Fossa iliaca hinüber zu einem Punkte des Beckens hinüberzieht. Insbesondere sind es strangartig gewordene Adhäsionen des Netzes, welche die Compression häufig ermitteln. Ganz ähnlich wirken längere Divertikel, oder der Wurmfortsatz, wenn sie an einem Punkte angewachsen einen Raum überbrücken.

2. Durch das Mesenterium eines anderen Schlingenconvoluts; von dieser Compression werden betroffen das Coecum und das Colon ascendens, das S romanum; auch das unterste Ileum, indem das Mesenterium eines Dünndarmconvolutes sich über eine durch Adhäsionen vielleicht schon geknickte Stelle der ersteren wirft.

3. Durch abnorm gelegene Organe (Wanderniere, Wandermilz), durch solide Tumoren aller Art, durch grosse Cysten, welche das Lumen des Darmes durch ihre Last aufheben.

Compression entsteht ferner:

4. Durch Gerathen der Schlinge in eine abnorme Oeffnung, also einen Spalt im Netze, oder im Mesenterium, oder durch Gerathen in einen Hohlraum, der durch das Anwachsen zweier Unterleibsorgane an einander übrig blieb; ferner durch Einklemmung in einem inneren Bruchsacke oder in einer Zwerchfellswunde.

Jene specielle Form der Compression, die man Strangulation nennt, kommt zu Stande:

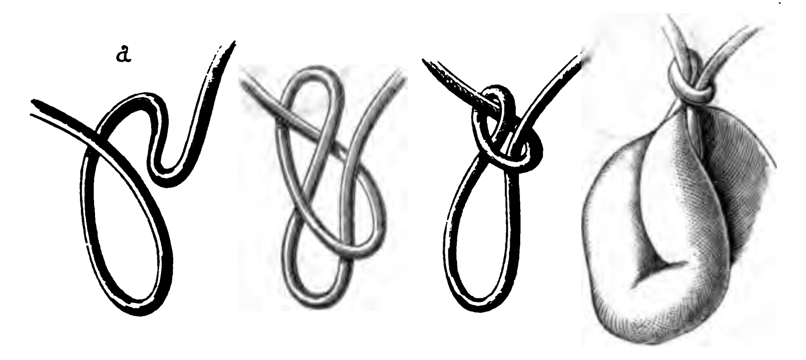
5. Durch Umschnürung von Seite eines längeren ligamentösen Stranges. (Fig. 16.) Es kommt zu ganz erstaunlichen Formen

der Abschnürung. Man denke sich einen längeren an beiden Enden befestigten Strang, der sich zufällig einmal in eine Schlinge gelegt hat; tritt nun eine Darmschlinge hinein, so kann es durch Blähung, durch Bewegungen derselben (Befreiungsversuche) zu einer vollkommen festen Umschnürung ihrer Basis kommen. Oder der ligamentöse Strang legt sich in einen Ring zusammen; in diesen schlüpft nun der eine Schenkel des Stranges selbst schlingenartig hinein. Tritt nun in diese zweite Schlinge ein Darmstück ein, so wird der Knoten zugezogen. Um sich eine solche Knotenbildung zu versinnlichen, lege man ein Bändchen in der Form der Fig. 17*a*) vor sich; dann fasse man den einen

Fig. 16.



Fig. 17.

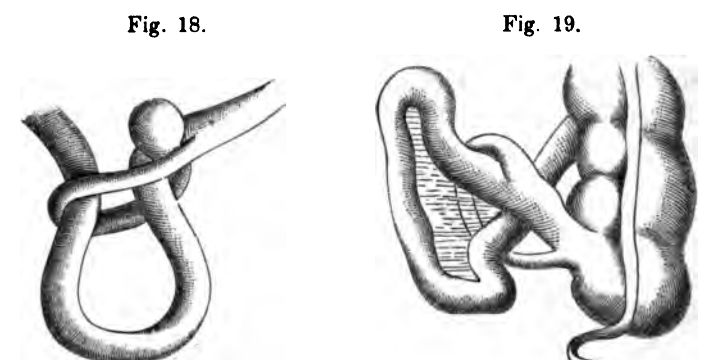



Schenkel zu einer zweiten Schlinge zusammen und stecke sie durch die erstere durch; erfasse ich nun den Scheitel der zweiten, so kann ich durch Anziehen den Knoten schnüren. Es ist dabei gleichgiltig, ob das andere Ende des Stranges frei oder auch angewachsen ist; der Knoten kommt zu Stande, wenn nur der Strang die genügende Länge besitzt.

6. Durch Umschnürung von Seite eines Darmdivertikels mit oder ohne Terminalband. Es ist hier das wahre Divertikel, das Diverticulum Meckelii gemeint. Es geht, als offengebliebener Rest des Ductus omphalomesaraicus 1—3 Fuss oberhalb der Coecalklappe ab, stets von der freien Seite des Darmes, besteht aus allen Darmhäuten, und kann bis 25 Cm. lang werden; der

Gestalt nach ist es cylindrisch mit zugespitztem Ende, oder es trägt am freien Ende eine ampullenartige Erweiterung. Von dem freien Ende oder auch von einem seitlichen Punkte geht zuweilen ein derbes Band, das Ligamentum terminale, ab, welches nichts anderes, als die obliterirten Vasa omphalo-mesenterica vorstellt. Wie sich durch Umschlingung des Darmes durch das Divertikel ein Knoten bilden kann, zeigt Fig. 18. Sowohl das Divertikel, wie auch sein Endband verwachsen mit ihrem Ende gerne mit dem Mesenterium oder dem Darme, aber auch mit anderen Organen, mit der Bauchwand. Dadurch können (Fig. 19) Ringe

Fig. 18. Fig. 19.



gebildet werden, durch welche Schlingencomplexe hindurchschlüpfen; so hat insbesondere Rokitansky den nicht gar seltenen Fall beschrieben, wo das Endband des Divertikels an einer höheren Stelle des Ileum angewachsen ist, und das ganze zwischen Basis und Ende des Divertikels gelegene Schlingenconvolut unter der so gebildeten Brücke sich einklemmt. Zweitens aber kann ein langes Terminalband durch Knotenbildung ebenso stranguliren, wie jeder andere ligamentöse Strang. [1])

8. Auch der Wurmfortsatz kann durch Anwachsen seines freien Endes an's Coecum, an's Ileum, an ein anderes Bauch-

---

[1]) Leichtenstern macht noch auf andere Formen congenitaler Ligamente aufmerksam, welche aus der Obliteration der Gefässe des Ductus hervorgehen, während gleichzeitig der Ductus selbst obliterirte, so dass kein Divertikel entstand. Das falsche Divertikel ist kaum je Ursache einer inneren Einklemmung; es kommt am häufigsten im Dickdarm vor und besteht in einer herniösen Ausstülpung der Mucosa durch eine Lücke der Muscularis; es geht meist zwischen die zwei Gekröslamellen des Darmes hinein.

organ Ringe und Brücken bilden, unter welchen sich Dünndarmschlingen einklemmen.

Jene Compression, die

9. durch Achsendrehung des Darmes um seine Mesenterialaxe zu Stande kommt, wird am häufigsten am S romanum angetroffen. Der Grund davon ist zumeist in Wachsthumsvorgängen aus frühen Lebensaltern zu suchen. Wenn nämlich der Dickdarm rascher wächst, als die Bauchhöhle, so kommt es zu vielfachen Windungen und Biegungen desselben; das beim Neugeborenen ohnehin schon sehr grosse S romanum kann nun von diesem Wachsthumsverhältniss so stark betroffen werden, dass seine Schlingen ungewöhnlich lange Schenkel bekommen, während die Basis seines Gekröses sehr schmal bleibt; dadurch rücken die Fusspunkte der Schenkel einander nahe, die Schenkel laufen von ihrer Basis an fast parallel neben einander und übergehen in eine starke Curvatur. Die Schlinge wird hiemit förmlich gestielt, und erhält eine evidente Disposition zur Torsion. Kommt es zu dieser, so verhindern Kothmassen und Gase, die in der Curvatur der Schlinge angesammelt sind, die Wiederaufrichtung und Detorsion. Es ist klar, dass bei diesem Falle die Schenkel der Schlinge selbst auch um ihre eigene Längsaxe gedreht sind. Ganz dieselbe Disposition kann auch einmal an einem bestimmten Complex von Dünndarmschlingen auftreten. Man braucht nur an den Fall zu denken, dass einige Schlingen längere Zeit in einer Hernie vorlagen, reponirt wurden und nun zurückgehalten werden. Sie besitzen nun ein Mesenterium, welches relativ länger ist; durch gelinde chronische Insulte kann ihr Gekröse an irgend einem Punkte, während es fächerförmig zusammengeschoben lag, eine Mesenteritis mit Verdickung, Plattenbildung, Schrumpfung durchgemacht haben, so dass es sich jetzt nicht mehr in dem früheren Grade auseinanderfalten lässt; an diesem Punkte rücken also die Schenkel der Schlinge näher zusammen und es ist nun genau dasselbe Verhalten zu Stande gekommen, wie am S romanum. Aber auch der ganze Dünndarm kann sich in analoger Weise um die Mesenterialaxe drehen, wenn die Basis des Mesenteriums kurz, seine Höhe bedeutend, und die Richtung der Basis eine weniger schiefe ist. Die Drehung erfolgt meist so, dass das obere Dünndarmende sich nach links unten, das untere nach rechts oben bewegt. Die Mesenterialfläche macht dabei eine Drehung von etwa 180°. Sehr häufig sind die Achsendrehungen

mit Compression einer anderen Darmpartie combinirt. Das zu einem festeren Strange zusammengedrehte Mesenterium legt sich quer über eine andere Darmportion und comprimirt sie mit seinem scharfen Rande; zumeist ist es das S romanum, das Coecum, das Colon ascendens oder die unterste Ileumpartie, die so comprimirt wird.

10. Die Umschlingung oder Verknotung zweier Darmschlingen ereignet sich am häufigsten zwischen einer Ileumschlinge und dem S romanum. Vorausgesetzt wird hiebei, dass beide Darmabschnitte jene Beschaffenheit haben, die zur Achsendrehung überhaupt disponirt: langes und schmales Mesenterium. Nun legt sich die Dünndarmschlinge mit ihrem Gekröse über das Gekröse der Flexura sigmoidea, so dass sich die beiden Gekröse kreuzen; die Flexur liegt also vorne. Zwischen der hinteren Bauchwand und den sich kreuzenden Gekrösen bleibt ein Raum. Nun erhebt sich die Flexur, steigt vor dem Dünndarm auf und kriecht in jenen freien Raum hinein. Neben dieser nach Leichtenstern häufigsten Form kommen aber auch andere vor: die Ileumschlinge steigt über den Stiel der Flexur; oder das Ileum kommt primär unter das S romanum und nun steigt entweder dieses über das Ileum oder umgekehrt. Aber auch zwei Dünndarmportionen, von denen jede die erwähnte Disposition trägt, können sich in analoger Weise zunächst mit ihren Mesenterien kreuzen und während das eine Gekröse die Axe der Windung bildet, schlingt sich das andere Convolut herum und gelangt in den Raum hinter den sich kreuzenden Gekrösen.

Während irgend eine Art der genannten Drehungen um das Mesenterium als Axe vor sich geht, muss selbstverständlich die Darmportion an ihren Fusspunkten auch eine Torsion um die Darmaxe erfahren. Manchmal aber tritt auch eine selbstständige Torsion um die Darmaxe ein. Man denke sich das Coecum und das Colon ascendens eine Strecke hinauf mit einem ungewöhnlich langen Mesocolon versehen und frei beweglich; so kann es geschehen, dass dieser Abschnitt gegen die linke Körperseite hin unter gleichzeitiger Torsion dislocirt wird, indem die laterale Fläche zur vorderen wird; an der Grenze des Beweglicheren und des Fixeren wird also das Lumen bedeutend verengt werden können. Eine ähnliche Torsion wurde auch am Duodenum beobachtet. Tritt zu der Torsion noch eine Compression hinzu, so wird der Darm unwegsam. Ebenso findet dieses statt, wenn ein

Darm durch Adhäsionen u. dgl. um seine quere Axe geknickt ist. Von den angeführten Formen müssen wir noch zwei etwas ausführlicher besprechen: die Invagination und die innere Hernie.

Die Invagination besteht in einer Einstülpung eines Darmstückes in seine unmittelbare Fortsetzung. In dem Augenblick, wo die Einstülpung vorliegt, würde ein Querschnitt des Darmes an der Stelle der Invagination den Darm dreimal treffen, also drei concentrische Kreise von Darmwandung zeigen, indem das eingestülpte Darmstück einen inneren, das aufnehmende einen äusseren, und zwischen beiden das verbindende Stück einen mittleren Cylinder bildet. Der äussere Cylinder heisst das Intussuscipiens oder die Scheide, die beiden anderen zusammen das Intussusceptum, und an diesem heisst das innerste Darmstück das „eintretende“, das mittlere das „austretende“ Rohr. Die Stelle, wo das eintretende Rohr sich zum austretenden umschlägt, heisst die Spitze der Invagination; diese bleibt in Beziehung auf die beiden mittleren Cylinder ein fester Punkt, sie rückt mit ihnen im Intussuscipiens immer weiter vor. Die Stelle, wo sich das austretende Rohr des Intussusceptum zur Scheide umschlägt, heisst der Hals der Invagination, und dieser ist es, der von immer neuen und neuen Abschnitten der Scheide gebildet wird, indem die Intussusception auf Kosten der Scheide vorschreitet. Da das Mesenterium des Intussusceptum Widerstand leistet, so ist das Intussusceptum gegen seinen Gekrösrand hin concav, in Querfalten gelegt und auch nicht in die Axe der Scheide eingestellt, sondern in toto und insbesondere mit der Spitze gegen den Mesenterialrand hin excentrisch gestellt. Der Richtung nach unterscheidet man eine aufsteigende und eine absteigende Invagination. Die erstere ist selten und kommt fast nur bei schweren Paresen des Darmrohres etwa im Verlaufe einer Peritonitis, oder in der Agonie vor; die absteigende, d. i. die gegen den After fortschreitende, ist die eigentliche „entzündliche“, uns hier beschäftigende Form. Sie kommt an allen Darmabschnitten vor; um die Stelle näher zu bezeichnen, bedient man sich der Attritute: I. duodenalis (ein Duodenumstück stülpt sich in den nächst tieferen Abschnitt des Duodenums), duodeno-jejunalis, jejunalis, jejunoiliaca u. s. w. Die häufigste Form ist die I. ileocoecalis. Die Spitze derselben wird durch das Ostium ileo-coecale gebildet; dieses rückt, neben sich die Eingangsöffnung zum Wurmfortsatze in das Colon ascendens ein, und kann bei Kindern in einigen

Tagen durch den ganzen Dickdarm vorgedrungen sein, so dass dieser zur Hälfte umgestülpt wird und die Spitze der Invagination im Rectum oder gar vor dem After erscheint. Ueber das Zustandekommen der Invagination galt seit ihrer Entdeckung die Ansicht, dass ein mit normaler oder auch gesteigerter Peristaltik versehenes Darmstück in den nächsten durch Paralyse erweiterten Abschnitt hineingeschoben werde. In der That lässt sich der Vorgang so begreifen. Wenn an der Grenze des Gesunden eine starke Contraction der Ringmuskelschicht eintritt, so wird am Darmrohr zunächst eine scharfe Grenze zwischen dem oberen engen und dem erweiterten unteren Lumen gesetzt. Schon durch die Last des zusammengezogenen Stückes wird ein Einsinken desselben in die erweiterte Fortsetzung möglich sein und damit ist schon die Umstülpung des Intussuscipiens gegeben. Indem nun von obenher der Druck der Peristaltik vorschiebend wirkt, rückt die Spitze des Intussusceptum unter zunehmender Umstülpung des erweiterten und paralysirten Stückes vorwärts. Leichtenstern machte aber darauf aufmerksam, dass man die Erscheinung auch dann erklären kann, wenn eine begrenzte Darmstrecke als paralysirt angenommen wird. Auf diese Weise würde die Scheide aus einem nicht paralysirten Darmabschnitt bestehen. Die weitere Fortbewegung wäre dann so zu denken, dass das Intussuscipiens das Intussusceptum ebenso durch seine peristaltische Action vorwärtstreiben würde, wie jeden anderen Darminhalt. Durch die letztere Annahme würde allerdings sowohl das rapide Wachsthum mancher Invaginationen als auch der sie häufig begleitende Darmkatarrh leichter begreiflich. Die Intussusception kann auch langsam verlaufen, sogar Monate dauern, ja selbst Jahre lang. Die Constatirung der Dauer beruht darauf, dass, nachdem die erste gefährliche Zeit vorüber ist, die Invaginationsgeschwulst fortbesteht, sich genau betasten lässt und nach endlich erfolgtem Tode als solche agnoscirt werden kann. Schon daraus folgt, dass das Darmlumen nicht vollständig aufgehoben sein kann; es besteht bloss eine Abnahme desselben. Es ist weiterhin aus einer so langen Dauer zu vermuthen, dass die Invagination auf irgend eine Weise fixirt wird; und das geschieht thatsächlich dadurch, dass die beiden Serosaflächen des Intussusceptum, die ja gegeneinander sehen, mitsammen verwachsen. Wenn dieses möglich sein soll, so darf die Circulation in dem eingestülpten Theile nicht unterbrochen werden. Geschieht dies, so tritt Gangrän

des Intussusceptum auf, und das ist ein nicht seltener Ausgang des Processes. Es stossen sich dann entweder kleinere Stücke, Fetzen, selbst Rohrabschnitte des Darmes ab, oder es geht nahezu das ganze Intussusceptum in seiner Röhrenform ab. Haben sich während dessen genügend starke Verwachsungen zwischen der einander zugekehrten Serosaflächen gebildet, so stellt die gangränöse Abstossung eine Form der spontanen Heilung vor; sind die Adhäsionen nicht fest genug geworden, so tritt Ruptur oder Perforation des Darmes ein mit lethalem Ausgange. Eine Reihe von Fällen endet in sehr acuter Weise unter der Erscheinung der Darmocclusion, indem die Schwellung des invaginirten Stückes — zunächst durch die Knickung der Mesenterialvenen und somit durch ödematöse und hämorrhagische Infiltration der Darmhäute bedingt — eine Obturation des Darmlumens herbeiführt. Die Kranken gehen dann in den ersten 3—6 Tagen zu Grunde. Es ist endlich durch Beobachtungen auch festgestellt, dass sich Invaginationen lösen können; an der Richtigkeit der Beobachtung kann man gewiss nicht zweifeln, wenn die Invagination bis in's Rectum hinein vorgerückt, tastbar und sichtbar war.

Die Invagination kommt im Kindesalter häufiger vor, als später. Nach Leichtenstern trifft die Hälfte aller Invaginationen auf das 1.—10. Lebensjahr; ein Viertel aller Invaginationen ereignet sich sogar im ersten Lebensjahr, und die relative Häufigkeit der Fälle mag noch grösser sein, wenn man annimmt, dass sich eine grössere Zahl von eingeleiteten Invaginationen wieder spontan löst.

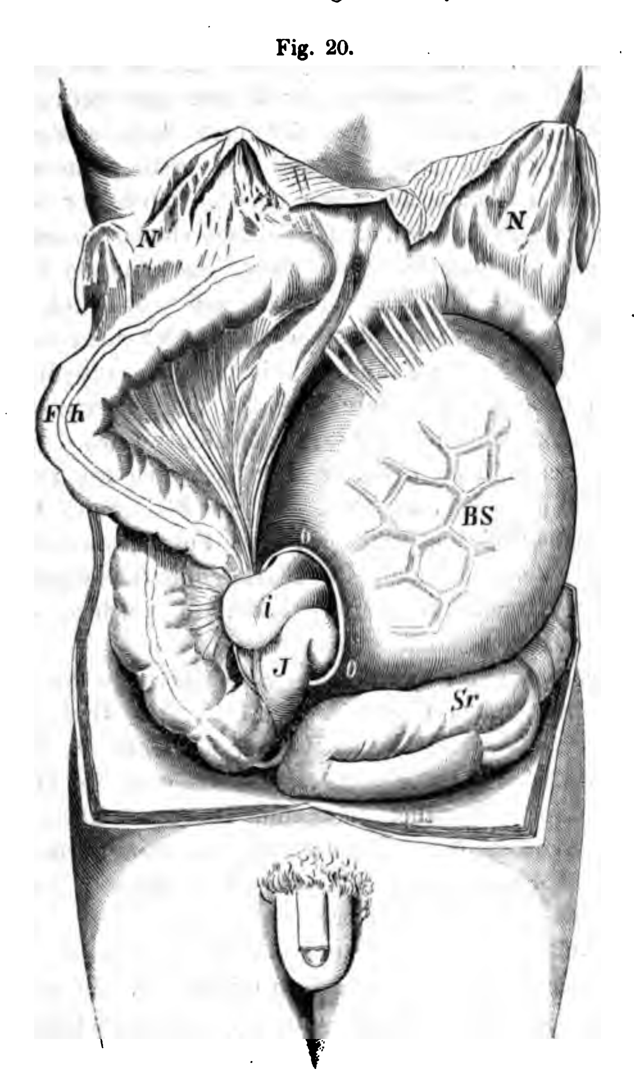
Von den inneren Hernien heben wir folgende heraus:

*a*) Die Hernia duodenojejunalis schon im vorigen Jahrhundert (Neubauer 1776) beschrieben, von A. Cooper genau gekannt, ist durch Treitz in klassischer Weise erforscht und dargestellt worden. Es liegen von ihr über 40 Beobachtungen vor. Um die Entstehung derselben zu begreifen, muss man sich einige topographische Verhältnisse des Peritonaeums genauer vorstellen. Wenn man die vordere Bauchwand wegpräparirt und das grosse Netz zurückschlägt, so sieht man die Masse der Dünndarmschlingen von den drei Schenkeln des Colon umrahmt; das Colon transversum bildet den oberen Querschenkel dieses unvollständigen Rahmens. Schlägt man das grosse Netz über die Brust hinauf und zieht es in dieser Richtung an, so spannt man damit mittelbar auch das Mesocolon transversum. Dasselbe ist quer über die

Wirbelsäule gelegt und geht unter der Leber, unter dem Pankreas und unter der Milz von der hinteren Bauchwand ab. Der queren Richtung wegen, die es besitzt, müssen wir seine beiden Blätter als ein oberes und unteres bezeichnen, während wir am Mesenterium des Dünndarms, da es von der hinteren Bauchwand in der Richtung der Körperaxe aufsteigt, ein rechtes und ein linkes unterscheiden. Längs der Insertion an der hinteren Bauchwand treten die Blätter des Mesocolon auseinander und fassen das untere Querstück des Duodenum zwischen sich. Das obere Blatt begibt sich über das Pankreas hinauf an die hintere Bauchwand, bildet hinter dem Magen die hintere Wand der Bursa omentalis und schlägt sich noch weiter oben zur unteren Leberfläche zurück; das untere Blatt übergeht aber auf den freien Dünndarm. Es wird nun folgendes ersichtlich. Wenn der untere Querschenkel des Duodenum zwischen den zwei Blättern des Mesocolon transversum eingeschlossen ist, so muss die erste Jejunumschlinge aus dem Mesocolon heraus auftauchen. Wenn das untere Blatt des Mesocolon zum freien Jejunum übergeht, wenn es also aus der queren Richtung in die senkrechte sich zu wenden hat, so kann das nicht ohne Faltenbildung abgehen. Eine solche Plica, die Plica duodeno-jejunalis, wird in der That sofort ersichtlich, wenn man, wie gesagt, das Colon transversum hinaufschlägt, so dass das Mesocolon desselben gespannt wird, und hierauf die ganze Masse der dünnen Gedärme nach rechts hin verdrängt. Man sieht dann die genannte Plica mit ihrem scharfen concaven Rande nach rechts und oben gerichtet; im oberen Horne derselben verlauft die Vena mesenterica inferior; im unteren lauft, bald näher, bald entfernter vom Rande die Art. col. sinistra. Hinter der Plica liegt eine seichte Tasche, die Fossa duodeno-jejunalis, die eine wechselnde Tiefe besitzt. Da der Uebergang des Duodenum zum Jejunum knieförmig ist, so kann die Convexität dieses Kniees sehr leicht in der Fossa Platz finden, wenn sie etwas tiefer ist. Ist sie noch tiefer, so kann auch die erste Jejunumschlinge darin lagern. Und nun denke man sich im Grunde der Fossa irgend eine Kraft, welche die Schlingen hineinzieht und den Raum der Fossa entsprechend erweitert; dann wird auch die zweite, die dritte Schlinge des Jejunum hineingesponnen, endlich das ganze Jejunum, dann auch das Ileum und somit der ganze Dünndarm. Es kommt dadurch eine Situation des Dünndarms zu Stande, wie sie in Fig. 20 dargestellt ist; die Eröff-

nung der Bauchhöhle bietet dann das eigenthümliche Schauspiel dass man keine Dünndarmschlingen sieht, indem die vordere

Fig. 20.




Wand der nun riesig gewordenen Fossa duodeno-jejunalis über dieselben gespannt ist. Man sieht gleichzeitig, dass zur Bildung dieser Tasche nicht nur das Peritonaeum parietale posticum, sondern auch das Mesocolon transversum und descendens verwendet wurden, indem diese Darmabschnitte an dieselbe straff herangezogen sind. Die Pforte des grossen Brucksackes ist entsprechend

ausgedehnt und reicht mitunter bis zur r. Articulatio sacro-iliaca herab. Ausnahmsweise, wenn die Plica mit ihrer Concavität nach links sieht, oder wenn das Duodenum von seinem unteren Querschenkel an noch einmal nach rechts umbiegt, so dass es S-förmig wird, geschieht die Entwicklung der Hernie nach rechts hin. Es ist wohl selbstverständlich, dass der erste Anstoss zur Bildung dieser Hernie davon ausgeht, dass die erste Jejunumschlinge längere Zeit im Grunde der Fossa lagert, indem der Grund der Grube dann sackartig wird, und ist dieses einmal eingetreten, so zieht die eine Schlinge leicht die zweite nach und so fort. Einklemmung hat man hier bisher nur dreimal beobachtet.

*b*) In der Umgebung des Coecum findet man bei Untersuchung einer grösseren Zahl von Leichen eine ganze Menge von variablen Bauchfellfalten, durch welche meist seichte und mit weiter Oeffnung versehene Gruben gebildet werden. Hebt man z. B. das Coecum in die Höhe, so zeigt sich eine von zwei parallelen Leisten begrenzte, zwischen die zwei Blätter des Mesocolon ascendens hinaufreichende Tasche, die Fossa subcoecalis oder retrocoecalis, welche ebenfalls Dünndarmschlingen aufnehmen und allmälig zum Bruchsacke werden kann, in welchem eine Einklemmung entstehen kann.

*c*) Hebt man das Gekröse des S romanum in die Höhe, so sieht man am linken Blatt des Gekröses eine Grube, welche ganz analog zwischen die beiden Blätter des Gekröses der Flexur sich erstreckt, die Fossa sigmoidea, ein Analogon der Fossa subcoecalis, welche gelegentlich auch einen Bruchsack abgeben kann.

*d*) Auch in der Bursa omentalis wurden schon Darmschlingen, und in drei Fällen sogar eingeklemmte vorgefunden; die Bruchpforte ist das Foramen Winslowii.

*e*) Häufiger als die letztgenannten Formen der inneren Hernien kommt die H. diaphragmatica vor. In uncorrecter Weise pflegt man allgemein mit diesem Namen auch Dislocationen der Baucheingeweide in die Brusthöhle, die durch einen Zwerchfellspalt hindurch ohne Intervenienz eines gleichzeitigen Bruchsackes geschehen, zu bezeichnen. Streng genommen sollte man von Zwerchfellshernien nur dann sprechen, wenn ein aus Peritonaeum bestehender Bruchsack sich in die Brusthöhle ausgestülpt hat. Diese echten Hernien sind den bruchsacklosen gegenüber eine sehr schwache Minorität (28 : 212 nach Leichtenstern). In jenen Fällen, wo der Spalt des Zwerchfells durch ein directes

Trauma entstanden war, kann selbstverständlich von keiner typischen Bruchpforte die Rede sein; bei den langsam entstehenden Hernien sind die Bruchpforten beobachtet worden: am Foramen oesophageum; an der bekannten Stelle zwischen der Sternal- und Costalportion gleich hinter dem Sternum; an einer von Bochdalek hervorgehobenen Stelle zwischen der Costal- und Lumbarportion; an der Spalte, wo der sympathische Nerv durchtritt. Die Bruchpforten sind bei chronisch entstandenen Hernien abgerundet, sehnig; als Bruchinhalt hat man angetroffen: Magen, Quercolon, Netz, Dünndarm, Milz, Leber, Pankreas, selbst Niere; in den meisten Fällen zwei oder mehrere dieser Organe. Die Einklemmung kann bei traumatischen Fällen sofort nach der Entstehung eintreten; oder die Hernie wird chronisch und klemmt sich später einmal ein; oder sie wird ohne Einklemmung Jahre lang ertragen, bis das Individuum an einer anderen Krankheit stirbt.

*B.* Die Obturation des Darmlumens geschieht:

1. Durch Faecalmassen bei habitueller Stuhlträgheit; man findet dann mitunter bedeutende Tumoren, die aus nichts anderem bestehen, als aus Faeces, aber zu Täuschungen Veranlassung geben können. So hat Bamberger eine solche Geschwulst erkannt, während Scanzoni sie für einen Ovarialtumor hielt; so wurde Roux zur Operation eines angeblichen Beckentumors gerufen, der sich als eine grosse Masse von im Rectum angesammelten Faeces herausstellte. Diese Massen können im Rectum, in der Flexur, im Colon descendens, im Colon accendens, im Coecum lagern, und manchmal bewirken sie die Erscheinungen des Darmverschlusses nicht sowohl durch die Verstopfung des Darmlumens, als durch Compression anderer Darmabschnitte; so können wirken insbesondere die in der Flexur angesammelten Massen. Sehr wichtig ist die Thatsache, das solche Massen mitunter canalisirt sind, d. h. sie sind in ihrer Längsaxe von einem Canal durchsetzt, der die Wegsamkeit des Tractus intestinalis herstellt. Es ist daher möglich, dass Individuen mit einer solchen Koprostase gleichwol an Diarrhoë leiden. Wird aber der centrale Canal zufällig von einer durchfahrenden festeren Masse verstopft, so tritt die Obturation mit ihren Folgen ein.

2. Sehr selten durch Darmsteine; es gehört dazu eine eigenthümliche Combination von Umständen, dass die zumal im Dickdarm oder im Dünndarmdivertikel sich bildenden, in ihrer Ent-

stehung und Zusammensetzung sonst verschiedenen Concretionen das Darmlumen plötzlich und vollständig verschliessen; dieses kann sich z. B. ereignen, wenn ein in einem Divertikel gebildeter Enterolith in den Dünndarm geräth, oder wenn sich ein solcher an der Ileocoeacalklappe postirt.

3. Weniger selten ist die Obturation durch Gallensteine. Es ist durch Beobachtung festgestellt, dass Gallensteine von bedeutender Grösse durch den gemeinschaftlichen Gallengang entleert wurden und dann in einer engeren Stelle des Darmkanals sich festkeilen können, so dass sie das Lumen aufheben. (Liebermeister beobachtete einen derartigen Stein, wo der grösste Querdurchmesser des Steines 4 Cm., die Länge über 12 Cm. betrug; der Stein hatte sich im Dünndarm oberhalb des Coecums festgestellt und den Darm verschlossen.) Die Einkeilung geschieht im Duodenum oder im untersten Theile des Ileums, seltener an andern Stellen des Dünndarms; eine grössere Menge von Gallensteinen kann auch im S. romanum oder im Rectum vorübergehende Obturation veranlassen. Bei völliger und rasch aufgetretener Obturation ist der lethale Ausgang in sehr kurzer Zeit da.

4. Auch durch fremde Körper (wozu man unverdauliche Massen, die mit der Nahrung eingeführt werden, wie Fruchtkerne, rechnen kann) kann Obturation eingeleitet werden; häufig ist sie freilich vorübergehend.

5. Durch Eingeweidewürmer kann ebenfalls das Darmlumen ganz verstopft werden; sicher ist das wenigstens in Hernien beobachtet worden.

Es ist klar, dass alle die angeführten Momente die Obturation dann leicht herbeiführen können, wenn das Lumen des Darmes durch eine Strictur verengt ist.

*C.* Eine Strictur des Darmes wird hervorgebracht durch Narben oder durch ein Neoplasma.

1. Narbige Darmstricturen kommen nach Dysenterie vor und haben demnach ihren Sitz im Dickdarm, zumal im Colon descendens, in der Flexur, im Rectum, ausnahmsweise im Coecum und im unteren Ileum. War die Geschwürsbildung ausgebreitet, so kann ein ganzer Darmabschnitt zu einem starren, mehrfach geknickten und gefalteten, vielfach verengten Rohr umgewandelt werden, dessen Lichtung noch dadurch beeinträchtigt wird, dass von Resten der Mucosa polypöse Excrescenzen, Leisten und Falten hineinragen. Wenn nach Ablauf des dysenterischen Processes noch

ein chronischer Katarrh jahrelang fortbesteht, so wird trotz einer solchen Strictur der Inhalt des Darmkanals doch ganz gut fortgeschafft, da es zu keiner Eindickung der Fäcalmassen kommt. Kommt es aber zu einer baldigen Sistirung des Catarrhs, so steigert sich langsam die Verengerung, welche mitunter nach vielen Jahren den Kranken durch vollständigen Verschluss des Darmes hinwegraffen kann. — In selteneren Fällen haben traumatische Geschwüre (durch fremde Körper, Verletzungen) syphilitische, typhöse und runde Duodenalgeschwüre eine Stenosirung hohen Grades zur Folge. — Sehr häufig und in ihrer Erscheinung mannigfaltig sind die Verengerungen des Darmlumens durch allgemeine oder locale Peritonitis. In ihrer exquisitesten Form zeigt sich eine solche Verengerung darin, dass das gesammte Dünndarmconvolut durch zahllose Adhäsionen der verschiedensten Form und Stärke zu einem einheitlichen Conglomerat von Schlingen wird, an welchem man nirgend eine glatte Serosafläche sieht, welches von aussen kaum irgendwo oder nur an beschränkten Stellen regelmässige Schlingencontouren entdecken lässt, welches daher durch Präparation von aussen unentwirrbar ist; noch überraschender zeigt sich das Gewirre der Knickungen, unregelmässigen Krümmungen, Verzerrungen und Verdrehungen des Darmrohrs, wenn man etwa vom Lumen des Magens aus mit der Scheere vordringt, und mit dem Scheerenarme im Darmrohr der Lichtung folgen will; man überzeugt sich oft sehr bald, dass der Knäuel unentwirrbar ist. — Eine ähnliche Verknäuelung erfahren auch bestimmte Dünndarmportionen durch umschriebene Peritonitis; insbesondere ist es der Fall bei jahrelang bestehenden grossen Hernien, die öfteren Insulten ausgesetzt waren; man findet dann, sei es im Bruchsack, sei es in der Bauchhöhle, den früheren Befund an umschriebenen Strecken des Darmrohres vor. — Noch beschränktere Stricturirungen trifft man durch ganz circumscripte chronische Peritonitis an den Colonflexuren, rechts durch entzündliche Vorgänge um die Leber herum (Perforation von Gallensteinen), links durch Perisplenitis hervorgerufen.

2. Neoplasmen können hauptsächlich in zweierlei Art eine Verschliessung des Darmes herbeiführen. Wenn sie nämlich gestielt sind, können sie das Lumen wie ein fremder Körper obturiren, auch führen sie oft eine Invagination herbei; hieher gehören die submucösen Fibrome und Lipome. In anderer Weise verengern aber die Carcinome das Darmrohr; wenn sie nämlich in um-

schriebener Form als ringförmige Geschwülste auftreten, so verwandeln sie die ergriffene Strecke zunächst in einen starren Cylinder; indem sie gegen das Darmlumen wuchern, füllen sie dann das Lumen dieses Cylinders aus. (Was die Häufigkeit des Vorkommens an einzelnen Abschnitten des Darmrohres betrifft, so hat Leichtenstern gefunden, dass der Mastdarm mit 80 Proc., das Colon mit 11·5 Proc., das Coecum mit 4·1 Proc., der Dünndarm mit 4.3 Proc., participirt.)

Bei allen Formen der Darmocclusion sticht im anatomischen Befunde hervor die Erweiterung des oberhalb der Verschlussstelle gelegenen Darmabschnittes bei gleichzeitiger Contraction des unterhalb gelegenen. Diese letztere ist mitunter in überraschender Weise hochgradig; man sieht z. B. den Dickdarm so zusammengezogen, dass er das Lumen einer Fingerdicke besitzt. Die oberhalb des Verschlusses eingetretene Erweiterung zeigt manche Besonderheiten. Zunächst unterscheidet sich der Befund bei chronischer Darmverengerung von jenem bei acuter Occlusion. Bei jener bildet sich durch die fortwährende peristaltische Anstrengung des Darmes neben der Erweiterung des Darmrohres zugleich eine Hypertrophie der Muscularis aus (excentrische Darmhypertrophie, Leichtenstern); nebstbei findet man auch eine Verlängerung des Darmes vor, zumal eine reichlichere Windung des Colon bei Stenosen in der Flexur oder im Rectum. Bei acuter Occlusion hingegen findet man den Darm einfach erweitert, colossal aufgebläht; bei tief unten sitzenden Occlusionen, z. B. bei Volvulus der Flexur kann die Erweiterung bloss den Dickdarm betreffen, wenn die Coecalklappe sufficient blieb, so dass der Coloninhalt nicht zurückströmen konnte; vermochte aber jene Klappe nicht zu schliessen, so dehnt sich die Erweiterung auf den Dünndarm hinüber aus, und die Schlingen der letzteren erfahren eine oft grossartige Aufblähung. Am colossalsten wird diese, wenn der Verschluss im Dünndarm selbst sitzt. Bei einer Laparotomie, die Schrötter in Wien ausführte und bei der ich assistirte, präsentirte sich im Schnitt ein Gebilde, das einem ausgedehnten Magen ähnlich sah; es war nichts weiter als eine riesig erweiterte Dünndarmschlinge. Der Inhalt der ausgedehnten Darmabschnitte besteht zum grössten Theil aus Gasen, dann aus flüssigen, faecaloiden Massen; geformter Koth in Partikelchen wird selbstverständlich nur im Dickdarm, und bei Insufficienz der Coecalklappe auch im untersten Ileum ange-

troffen. Es ist zu bemerken, dass der Darminhalt faecaloid werden kann, auch wenn die Verschlussstelle hoch oben liegt. Bei chronischer Dickdarmverengerung erzeugen die gestauten Kothmassen die sogenannten Stercoral-Geschwüre, deren Entstehen zum Theil auf Decubitus des Darmes, zum Theil auf die chemische Reizung durch die faulen Massen zurückzuführen ist. Derlei Geschwüre können auch zu langsamer Perforation und der Bildung eines Kothabscesses Veranlassung geben. An der Occlusionsstelle selbst und in ihrer nächsten Umgebung zeigen sich je nach der besonderen Art des Verschlusses manigfaltige Befunde. Bei Invaginationen, bei Volvulus, bei Incarcerationen in inneren Bruchsäcken, bei Knotenbildungen wird durch das behinderte Abfliessen des venösen Blutes die Darmwandung blutig infiltrirt, stellenweise ecchymosirt, endlich von Blut ad maximum angeschoppt von zahlreichen Apoplexien, Hypostasen durchsetzt, zerreisslich und gangränös. Diese Veränderungen setzen sich von der Verschlussstelle an mit abnehmender Intensität oft über weite Darmstrecken hinaus fort. Dass an einem so zerreisslich gewordenen Darme die Perforation leicht eintreten kann, ist selbstverständlich. Das Peritonaeum verhält sich verschieden. In der einen Reihe von Fällen findet man keine Exsudation, das Bauchfell ist bloss injicirt, glanzlos; in anderen Fällen tritt eine ausgebreitete und heftige faserstoffige Exsudation auf.

Ein ziemlich wichtiges Symptom — die Anurie oder Oligurie — fällt in der Regel zusammen mit dem Befunde einer bedeutenden Wasserverarmung des Blutes und der Körpergewebe überhaupt. Das Symptom wird erklärlich, wenn man bedenkt, dass durch das anhaltende Erbrechen und durch den Schweiss viel Wasser aus dem Körper entfernt und keines neu aufgenommen wird; ferner muss noch erinnert werden, dass der Einklemmungsshock an und für sich eine Herabsetzung des Blutdruckes und somit eine Verringerung der Urinsecretion bedingt. Bei jenen Darmocclusionen, wo also das Erbrechen sehr frühzeitig auftritt, wo auch der Shock ein bedeutender ist, wird es bald zur Anurie kommen.

Das klinische Bild der Krankheit zeigt zwei Typen des Verlaufes. Entweder tritt die Occlusion ohne jeden Vorboten, plötzlich und unerwartet auf, — oder sie stellt sich nach einem schon längere Zeit bestehenden, auf chronische Darmverengerung hinweisenden Leiden ein, nicht unerwartet, sondern vorausgesehen

und gefürchtet. Nehmen wir den ersten Fall. Mitten in voller Gesundheit überraschen den Kranken heftige Kolikschmerzen. Es war vielleicht eine leichte Stuhlverstopfung da, der Kranke nimmt ein leichtes Abführmittel; oder er glaubt, sich den Magen verdorben, oder sich verkühlt zu haben und greift zu den üblichen Hausmitteln, zu einem bitteren Thee, zu einem Schnaps. Die Sache will sich nicht legen, die kolikartigen Schmerzen treten in immer neuen Anfällen auf und werden heftiger. In der Regel bemächtigt sich des Kranken eine sehr gerechtfertigte Beunruhigung; er schickt um den Arzt. Vielleicht hängt nun das Leben des Kranken von den ersten Massnahmen ab. Fasst der Arzt den Zustand als Verstopfungskolik auf, gibt er Abführmittel, so kann die Darmverschliessung nur noch vollkommener werden; durch die heftigere peristaltische Bewegung wird der Volvulus, wird die Intussusception und andere Lageveränderungen des Darmes nur noch befördert. Hat aber der Arzt ein die Peristaltik behinderndes Mittel verordnet, so kann möglicherweise ein entstehender Volvulus rückgängig gemacht werden. Gesetzt, der Arzt hätte Klysmen verordnet; es gehen nun einige Faecalpartikeln ab; aber die Koliken haben nicht nachgelassen; ausserordentlich heftige reissende Schmerzen, „tormina atrocissima“ wandern um den Nabel herum. Die ganze Aufmerksamkeit des Arztes richtet sich nun darauf, ob doch der eine oder andere Wind abgeht. Der Unterleib wird leicht aufgetrieben, es entleeren sich keine Gase, der Kranke bekommt Aufstossen. Der Arzt gibt ein Tabakklystier, oder ein Klysma aus Infusum Sennae, es erfolgt keine Stuhlentleerung, kein einziger Wind geht ab, — ausser vielleicht die Luft, die mit dem Klysma eingespritzt wurde. Nun kommt es zum Erbrechen. „Wehe dem Arzte,“ ruft Niemayer aus, „wenn er es unterlässt, nach einer äusseren Hernie zu suchen und die Einklemmung derselben übersieht!“ Unser Arzt sucht, es findet sich aber keine Hernie vor. Das Erbrechen förderte anfänglich nur den Mageninhalt heraus; nun kommen auch grünliche, dünnflüssige, bitterschmeckende, also gallige Massen heraus. Nun muss der Arzt den Angehörigen wohl den Ernst der Lage mittheilen. Es geht kein Darminhalt nach unten ab, er wird nach oben erbrochen, also Darmverschluss! Lassen wir die fruchtlosen Bemühungen des Arztes bei Seite und verfolgen wir den Verlauf der Krankheit. Nachdem ein heftiges Erbrechen erfolgt war, fühlt sich der Kranke erleichtert; aber nur für kurze

Zeit; abermals treten neue Koliken auf; der Kranke bemerkt gegen die Umgebung, dass es in seinem Bauche furchtbar arbeitet, poltert, zieht und reisst. Beobachtet man den aufgetriebenen Unterleib, so sieht man thatsächlich Contouren von aufgeblähten Schlingen, die aufsteigen und sich bäumen und deren heftige, schmerzerregende Contractionen unter der aufgelegten Hand zu fühlen sind; die verzweifelten Anstrengungen der Peristaltik sind fruchtlos, der Darminhalt rückt nicht vorwärts, staut und zersetzt sich. Neues Erbrechen! Durch die immer zunehmende Auftreibung des Bauchfells wird die Athmung und Circulation behindert; die Extremitäten werden kühl, Nase und Ohren livid; ein furchtbarer Durst quält den Kranken! Unter zunehmenden Qualen vergehen so selbst einige Tage und Nächte; der Bauch ist fassförmig aufgetrieben; der von Qualen entkräftete Kranke bekommt ein geisterhaftes Aussehen. Das Erbrochene hat schon früher einen leicht fäcaloiden Geruch angenommen; der Geruch wird immer penetranter. Unter zunehmender Behinderung der Respiration und Circulation collabirt der Kranke und geht, während kalter klebriger Schweiss die Stirne bedeckt und der Körper an allen Extremitäten ganz kühl und livid wird, an Erschöpfung zu Grunde.[1])

Wenn wir dem plötzlich hereinbrechenden Anfalle der Darmocclusion ein Bild der allmälig zunehmenden Darmverengerung gegenüberstellen wollen, so finden wir es am leichtesten im Bereiche der Fälle des Darmkrebses, zumal wenn dieser tief abwärts sitzt, im oberen Rectum oder in der Flexur. Auf diesem pathologischen Gebiete finden wir wirklich Bilder, die unverkennbar sind. Der Anfang des Uebels manifestirt sich als Flatulenz, Obstipation u. dgl. Der Kranke bemerkt blos, dass er seit einer gewissen Zeit trägen Stuhl, aufgetriebenen Bauch, Neigung zum Aufstossen wahrgenommen habe. Manchmal kommen

---

[1]) Aretaeus giebt folgende Beschreibung der Symptome des Volvulus. „Mediocrem volvulum haec symptomata comitantur: Dolor oberrans, in stomacho humiditas superans, exolutio, mollitia, ructus inanes, nihil proficientes, alvus flatibus perstrepens, qui ad podicem usque properant, sed ibi exitus intercluditur. Sin autem extoto volvulus occupet, omnia sursum petunt, flatus pituita, bilis, haecque vomita exeunt, fiunt perpallidi, frigent toto corpore, acerbo dolore cruciantur, male spirant, sitiunt. Quibus vero jamjam mors instat, gelidus sudor emanat, urina difficulter exit, anus tam arcte clausus est, utneque vel tenuem acum possis adigere; stercus per os redditur, vox aboletur, arteriae raro inter initia et parum micant instante autem morte minime, creberrime, tandem micare desinunt."

nach einer Periode, wo der Stuhl insbesondere angehalten war, wiederum Perioden von Diarrhoë. Derlei entgegengesetztes Verhalten wechselt längere Zeit ab. Später empfindet der Kranke auch lancinirende Schmerzen. Endlich wird die Form der Faeces eine andere; statt einer geformten Kothsäule kommen rundliche oder spindelförmige Brocken, wie beim Koth der Ziegen oder der Hasen, zum Vorschein; dann tritt eine hartnäckigere Obstipation ein, die endlich kräftigeren Mitteln weicht. Endlich stellt sich ein Anfall von Darmocclusion ein mit Erbrechen; doch geht die Gefahr noch auf Drastica vorüber. Zu der Zeit weiss der behandelnde Arzt wohl längst, um was es sich handelt; es ist ein Tumor auch von aussen schon fühlbar. Endlich kommt ein Anfall, der den früher bewährten inneren Mitteln nicht mehr weicht; aber ein Massenklystier wirkt noch. Blutige oder sehr übelriechende Stühle erfolgen; der Kranke ist wieder für eine Zeit gerettet. Endlich kommt ein Anfall, der keinem Mittel mehr weicht. — In den wesentlichen Zügen stimmen die Erscheinungen bei den anderen Formen der chronischen Darmstenose mit den so eben erwähnten überein; d. h. es bestehen längere Zeit Symptome einer behinderten Bewegung des Darminhaltes mit periodischen Stauungsanfällen. Die diagnostische Schwierigkeit liegt immer darin, dass man aus diesen Erscheinungen ebenso gut eine functionelle Erkrankung — sit venia verbo — erschliessen kann; ich meine eine paretische Schwäche des Darmes, Stuhlträgheit, chronische Obstipation und wie alle diese Zustände heissen, bei denen nicht die mindeste Verengerung des Darmlumens besteht. Um auf eine Strictur schliessen zu dürfen, müssen also derlei Zustände ausschliessbar sein. Das ist bei Koprostase durch methodische Massenklystiere thunlich, indem man den Darm entleeren kann. Wenn nun zu den Zeichen der behinderten Passage des Darminhaltes noch andere hinzutreten, wie z. B. ein fühlbarer Tumor, oder wenn die Anamnese auf vorausgegangene Erkrankungen hinweist, die eine Verengerung des Darmes zur Folge haben (Dysenterie, Peritonitis u. dgl.), so ist dann allerdings das Bild klarer. Im Ganzen muss aber hervorgehoben werden, dass die chronische Darmstenose sehr häufig ganz latent verläuft, so dass man von dem stenotischen Anfalle überrascht wird. Freilich wird die Sache um so klarer, wenn es gelingt, diesen ersten Anfall zu beseitigen und wenn dann die Symptome der behinderten Darmpassage in gelinderer Weise fortbestehen.

---

## Siebenundsechzigste Vorlesung.

**Die Rectalpalpation, die Sondenuntersuchung des Darmkanals und die Füllung des Darmes mit Luft oder Wasser. — Die Diagnostik der Darmocclusion. — Therapie derselben.**

Im 9. Jahrhunderte hat Muhamed ebn Zakarija Abu Bekr er Razi, gewöhnlich Rhazes genannt, einer der bedeutendsten arabischen Philosophen und Aerzte, dessen Schriften noch lange nicht erschöpfend genug durchstudirt sind, den Ausdruck Miserere mei eingeführt. Seit dieser Zeit hat sich der Name überall, wo es eine wissenschaftliche Medicin gibt, selbst unter dem Volke erhalten und bezeichnet auch dem Laien ebenso das grauenhafte Bild der Krankheit, wie die drohende Lebensgefahr. Ein Blick auf die Geschichte dieser Krankheit und ihrer Therapie beweist den Satz, dass Nichts unsere Praxis so lähmen kann, wie eine falsche Theorie; soviel unrichtige Theorien es über die Krankheit gab, so viel vage Behandlungsweisen wurden geübt. Unsere früher mitgetheilten anatomischen Bemerkungen zeigen den ungeheuren Fortschritt, den unsere Einsicht aus der pathologischen Anatomie gewonnen hat. Die therapeutische Schlussfolgerung aus dieser Einsicht kann nicht zweifelhaft sein. Allein zwischen der allgemeinen anatomischen Einsicht und dem therapeutischen Entschlusse liegt noch ein specielles Problem: die Diagnose am Krankenbette. Mit dieser wollen wir uns zunächst beschäftigen und vor Allem einige Untersuchungsmethoden besprechen.

1. Die Rectalpalpation. Geburtshelfer haben schon früher die Praxis geübt, vier Finger einer Hand in den Mastdarm einer narkotisirten Kranken einzuführen, um einen retroflectirten schwangeren Uterus zu reponiren oder ein Geburtshinderniss von hier aus wegzuschieben. Für chirurgische Zwecke haben erst Nuss-

baum und Simon die ganze Hand in's Rectum eingeführt; der letztere zumal hat die Sache in methodischer Weise entwickelt. Die Höhle des Rectums stellt nämlich einen ovoiden Raum dar, dessen grösste Weite sich etwa 6—7 Cm. oberhalb des Anus befindet; hier beträgt der Umfang der Höhle 25—30 Cm. Der Eingang zu dieser Höhle, die Afteröffnung, lässt sich ohne Zerreissung in der Regel auf einen Umfang von bis 25 Cm. erweitern. Da eine gewöhnliche Manneshand so zusammengelegt werden kann, dass sie an der Stelle ihrer grössten Breite — in der Gegend der Metacarpophalangealgelenke — einen Umfang von 22—25 Cm. erreicht, so ist es möglich, die ganze Hand in's Rectum einzuführen und die Finger in der Höhle noch innerhalb gewisser Grenzen frei zu bewegen. Die Narkose ist hiebei selbstverständlich, nicht nur um dem Kranken die Schmerzen zu ersparen, sondern auch um den Sphincter vollständig zu erschlaffen. Trotz der Narkose ist der Widerstand manchmal so gross, dass man die Sphincterotomie vorausschicken muss. Die Manipulation geht folgender Weise vor sich. Der Kranke liegt auf dem Rücken oder wenn man mit der linken Hand untersuchen will, auf der linken Seite mit angezogenen Knieen. Jurié in Wien empfiehlt die Untersuchung immer mit der linken Hand vorzunehmen, weil sie fast immer etwas kleiner ist, und weil man die rechte Hand, die im Tasten geübter ist, frei erhält, um mit derselben von aussen zu tasten oder andere allenfalls nothwendige Manipulationen vornehmen zu können. Die Regel kann aber nicht ausnahmslos gelten; die rechtseitige Lage eines Unterleibstumors wird z. B. gewiss dazu zwingen, mit der rechten Hand zu untersuchen. Zunächst wird der Zeige- und Mittelfinger der gut eingeölten Hand eingeführt, dann wird der Ring- und der Kleinfinger nachgeschoben. Mit sehr grosser Vorsicht werden die vier Finger nun soweit vorgedrängt, dass die Knöchel die Afteröffnung und den Sphincter passiren; nun gleitet die Hand leicht tiefer hinein bis an die Basis des aussen gebliebenen Daumens. Nun zieht man die Hand zurück, schlägt den Daumen in die Hohlhand ein und führt die ganze Hand langsam vorschiebend ein. Der Widerstand kann ein bedeutender sein, und wenn es auch gelungen ist, den einschnürenden Ring zu passiren, so wird die Hand mitunter so enge umschnürt, dass das Gefühl taub wird. Ist die Hand einmal in der Höhle des Rectums, so kann man in zwei Richtungen Aufschlüsse erlangen. Erstens kann man

jede Abnormität in der Höhle des Rectums und im Beginn der Flexur wahrnehmen; zweitens kann man durch die Wandung des Mastdarmrohres hin die Umgebung desselben prüfen. Man kann den Uterus von hinten her über den Fundus bis zur Vorderwand umgreifen, die Eierstöcke zwischen den Daumen und die übrigen Finger fassen, die Blase beim Manne bis zum Scheitel betasten; man kann aber auch Geschwülste der hinteren Bauchwand und jener Organe, die in den zwei unteren Dritteln der Bauchhöhle liegen oder sich bis dahin nach abwärts erstrecken, untersuchen. Legt man die andere Hand auf die Bauchdecken, so kann man die Untersuchung zu einer bimanuellen ebenso machen, wie es die Gynaekologen von der Scheide aus thun. In Fällen, wo diese letztere Untersuchung wünschenswerth ist, wird man den Kranken horizontal legen und die rechte Hand in's Rectum einführen, während die linke von aussen tastet. Freilich wird der Nutzen einer bimanuellen Untersuchung nur dann wirklich vorhanden sein, wenn der Bauch nicht meteoritisch aufgetrieben ist; wenn man also beispielsweise einen Beckentumor auf diese Weise untersucht hatte, so wird man, wenn etwa bei demselben Individuum später eine Darmocclusion auftritt, schon aus der Vorstellung über das Verhalten des Tumors diagnostische Anhaltspunkte gewonnen haben.

2. Die Sondenuntersuchung. Vor nicht langer Zeit hat man noch geglaubt, man könne biegsame Sonden, wenn sie nur die richtige Länge besitzen, vom Mastdarm aus den ganzen Dickdarm entlang vorschieben. Wachsmuth behauptete noch im J. 1862, er sei bis zur Valvula coeci sondirend vorgedrungen. Niemand hat diese grobe und so wichtige Thatsache geprüft, bis erst Simon, zehn Jahre später, sich der Sache annahm und richtige Vorstellungen über die Möglichkeit, den Dickdarm zu sondiren, begründete. Wenn man früher — etwa bei Darmverschluss — nach Einführung einer langen Schlundröhre in den Mastdarm bemerkte, dass dieselbe unter vorsichtigen Drehungen und Vorschiebungen und gleichzeitiger Füllung des Darmes mit Wasser soweit eingedrungen war, dass man ihre Spitze oberhalb des Nabels und selbst im rechten Hypochondrium fühlen konnte, so glaubte man, sie habe die Flexur passirt, sei in's Colon descendens, ja bis in's Transversum gelangt. Simon wies nach, dass diese Deutung auf einer Täuschung beruht. In einer Gesellschaft von Fachmännern wurde nämlich behauptet, dass es gelingen

könne, eine Schlundröhre bis in's Colon transversum vorzuschieben. Simon bestritt dies und man schritt zur Probe an einem Kranken, der an habitueller Stuhlverstopfung litt. Ein $2^1/_2$ Fuss langes Schlundrohr wurde eingeführt, während durch dasselbe mit einem Klysopomp Wasser durchgetrieben wurde. Wirklich gelang es das Rohr 2 Fuss tief einzuschieben, und durch die Bauchdecken durchzufühlen. Es stieg von der linken Inguinalgegend gerade nach oben bis zum linken Rippenbogen, bog dann von links nach rechts um und verlief in querer Richtung zum rechten Rippenbogen. Daraus wurde geschlossen, dass das Rohr in's Colon transversum gedrungen sei. Simon machte aufmerksam, dass die Länge des eingeführten Sondenstückes der Länge des angeblich passirten Weges nicht entsprechen könne, und forderte zur Gegenprobe am Cadaver auf. An einer Leiche gelang es nun das Rohr in derselben Weise einzuführen. Unter gespannter Erwartung wurde die Bauchhöle der Leiche eröffnet, und siehe da — das Rohr lag im S romanum und hatte nicht einmal das Ende dieses Abschnittes erreicht. Das S romanum verlief nämlich links bis zum Rippenbogen, von hier nach rechts und bog erst vom rechten Rippenbogen wiederum nach links unten zurück, um in das Colon descendens zu übergehen. Weitere Versuche an Cadavern lehrten, dass man niemals in's Colon transversum, in's Colon descendens aber günstigen Falles nur dann gelangen kann, wenn das S romanum kurz ist und eine einfache bogenförmige Krümmung besitzt. Die früheren Annahmen, man sei im Transversum gewesen, beruhen also darauf, dass man mit der Sonde in die eine starke Krümmung des achterförmig gekrümmten S romanum gelangte und diese allenfalls mit der Sonde nach rechts hin noch mehr angespannt hatte. Die diagnostische Verwerthung der Dickdarmsondirung kann also nur den Werth haben, dass man die Wegsamkeit, allenfalls auch die Lage des Dickdarms vom After an bis höchstens — und das nur bei bestimmter Formation des S romanum — in's Colon descendens prüfen kann. Früher glaubte man auch, dass es einer tiefen Einführung des Rohres bedürfe, wenn man Flüssigkeit in die höheren Partien des Darmes injiciren wollte. Das ist, wie wir gleich sehen werden, nicht nothwendig.

3. Die Füllung des Darmes mit Wasser oder Luft. Begreiflicher Weise ist die Anfüllung des Darmes mit Wasser oder Luft ein diagnostisches Hilfsmittel von höchst wichtiger

Bedeutung. Sonderbar, dass die Medicin sich eines so einfachen Mittels erst in neuerer Zeit zu bedienen anfing; noch sonderbarer, dass man die fundamentale Frage, wie weit sich der Darm vom After ausfüllen lasse, schon längst gekannt hatte, vergass und erst wieder von Neuem feststellen musste. Die ersten Untersuchungen waren zumeist darum unternommen worden, um die Schlussfähigkeit der von Caspar Bauhinus im J. 1579 gefundenen Ileocoecalklappe zu erproben. Bauhinus hatte, als er in Paris im Vereine mit Thomas Coccius die Anatomie des Darmes eifrig studirte, die Darmhöhle durch Auswaschen ihres Inhaltes zu reinigen gesucht; er goss Wasser in dieselbe einmal vom Jejunum aus, andere Male vom Rectum aus; hiebei bemerkte er nun, dass das Wasser, von oben eingegossen, sofort den ganzen Darm durchlief, — vom Rectum aus infundirt, aber nur das Colon füllte und in den Dünndarm gar nicht eintrat, selbst wenn das Colon comprimirt wurde. Durch dieses Verhalten wurde er auf die Entdeckung der Klappe geführt. Die Prüfung dieser Klappe auf ihre Durchlässigkeit wurde von älteren Autoren öfter vorgenommen; so z. B. von Riolan, Haller, Morgagni u. s. w.; am exactesten wiederholte sie A. Hall. Das Ergebniss der Versuche war, dass die Klappe am Cadaver in der Mehrzahl der Fälle wirklich durchgängig sei, sowohl für Wasser, wie für Luft, die vom Mastdarme aus injicirt werden. Man hat aber diese Versuche vergessen, ebenso wie die Warnung Rahn's (1791) die Resultate ohneweiters auf den Lebenden zu übertragen (Leichtenstern). Erst vor wenigen Jahren ist die Angelegenheit wiederum durch Simon angeregt worden.

Simon experimentirte zunächst am Lebenden. Bei einem Patienten, welcher an einer durch Schussverletzung erworbenen grossen Kothfistel an der Uebergangsstelle des Colon ascendens in's Coecum litt, wurde das 4—5 Cm. lange Ansatzstück des Schlauches eines Mayer'schen Klysopomps durch den Anus in den Mastdarm eingeschoben und warmes Wasser eingespritzt. Der Sphincter schloss so gut, und die Flüssigkeit drang so schnell durch den Dickdarm, dass sie schon nach 5 Min. im Strahle aus der Fistel herausspritzte; der Patient empfand nur das Gefühl einer gewissen Völle längs des Colon. Bei einem anderen Kranken, der eine durch circumscripte Peritonitis entstandene, vermuthlich mit dem Dünndarme communicirende Kothfistel besass, wurde derselbe Versuch mit demselben Erfolge ausgeführt. Es

war also nachgewiesen, dass der Dickdarm vom Mastdarme aus ohne tiefe Einschiebung eines langen Rohres gefüllt werden könne. Weitere Aufschlüsse wurden durch Leichenexperimente eruirt. Es zeigte sich, dass die Flüssigkeit unter 9 Fällen 7mal durch die Valvula Bauhini bis hoch in den Dünndarm hinauf eindrang, ja dass sie in einzelnen Fällen bis in den Magen hinein eingetrieben werden konnte, vorausgesetzt, dass man das Rohr in die Flexur eingebunden hatte. Spritzte man vom Anus aus ein, so konnte man nach Aufschneidung der Bauchdecken beobachten, dass das Wasser rasch durch den Dickdarm sich ausbreitete, die Gase an die vordere Wand drängte und in den Dünndarm hineinlief; allein bald versagte der Sphincter ani und das Wasser lief nun zum After hinaus. Zu ähnlichen Resultaten führten die Controlversuche, die Mader, Jurié in Wien unternahmen. Bezüglich der Technik wurden verschiedene Vorschläge gemacht. Schon in den dreissiger Jahren wurde empfohlen, dem Kranken die Knieellenbogenlage oder die Rückenlage mit erhöhtem Steisse zu geben und hierauf die Einspritzung vorzunehmen. Neuerdings hat Hegar diese Lage noch empfohlen; es hat sich aber gezeigt, dass sie durchaus nicht nothwendig ist; man kann den Darm auch bei gewöhnlicher Rückenlage des Kranken füllen. Am besten thut man mit dem Hegar'schen Trichterapparat. Dieser besteht aus einer $^1/_2$ Meter langen, weichen Kautschukröhre, an welche einerseits ein kurzes Ansatzstück mit olivenförmigem Ende, andererseits ein Glastrichter angesetzt wird. Das beölte olivenförmige Ende wird in den Mastdarm bis über den Sphincter ani hinaufgeschoben. Bevor man durch den Trichter warmes Wasser eingiesst, drückt man die Röhre knapp vor dem After zusammen, damit alle darin enthaltene Luft, während des Beginnes des Eingiessens in Blasenform durch den Trichter zurücksteigen könne. Beim Eingiessen hält man den Trichter höchstens 20 Cm. oberhalb des Anus; durch Erheben oder Senken des Trichters kann man den Druck der einströmenden Wassermenge reguliren. Will man Luft einblasen, so kann man sich einer Compressionspumpe bedienen, oder man nimmt eine Woolf'sche Flasche; im letzteren Falle nimmt man eine grössere Flasche her, und setzt (mittels Glaserkittes) zwei Glasröhren in ihren Hals luftdicht ein; die eine Röhre, durch die warmes Wasser eingegossen wird, muss bis auf den Boden reichen, die andere, mittels deren die Luft entweicht,

endet im Halse und ist mit dem in den After gesteckten Schlauche in Verbindung.

Die diagnostische Aufgabe bei Occlusion des Darmes wäre in drei Punkten zu formuliren; man hat nachzuweisen: 1. dass eine Darmocclusion besteht; 2. wo sie ihren Sitz hat; 3. wie sie entstanden ist.

Dass ein Darmverschluss besteht wird einem Arzte nicht entgehen können, wenn die Stuhlverhaltung eine absolute ist, so dass nicht ein einziger Wind abgeht, wenn sich Erbrechen einstellt, wenn die kolikartigen Schmerzen mit sichtbarer Blähung und Aufrichtung der Schlingen fortbestehen, wenn der Meteorismus sich entwickelt; kommt noch Kotherbrechen hinzu, so wird auch der Laie nicht mehr im Zweifel sein. Schwierig kann die Diagnose nur im Beginn oder in solchen Fällen sein, wo eigenthümlicher Umstände des Falles wegen das Bild verändert ist. Im Beginn, wo nur die kolikartigen Schmerzen bestehen, kann man an eine einfache Kolik denken; kommt das Erbrechen frühzeitig, so könnte man eine beginnende Peritonitis annehmen; in beiden Fällen wird man aus der Thatsache, dass gar kein Wind abgeht, schon Verdacht schöpfen und keine Abführmittel verabreichen; das Fortbestehen der Stuhlverhaltung, die Steigerung des Erbrechens, die Zunahme von Kolikkrämpfen wird bald aufklären. Nun gibt es aber Fälle, wo der Collaps oder besser der Einklemmungsshock die Scene dominirt, wo der Kranke mit fadenförmigem Pulse, kühlen Extremitäten, cyanotischen Prominenzen, mit Facies und Vox cholerica daliegt und heftig erbricht; — was Wunder, wenn zu Zeiten einer Choleraepidemie derlei Fälle für Cholera angesehen wurden, insbesondere wenn der behandelnde Arzt erschöpft und durch andere Fälle in Anspruch genommen, den Fall nicht genau erwägen konnte? Zu cholerafreien Zeiten wird das geschilderte plötzlich aufgetretene Krankheitsbild die Vermuthung wachrufen, es handle sich um eine Perforationsperitonitis, und wenn der Kranke dem Collapse bald erliegen sollte, wird erst die Section den Aufschluss geben. Noch beirrender kann das Bild sein, wenn der Verschluss hoch oben ist, so dass kein Meteorismus entsteht, sondern vielmehr die Bauchdecken eingezogen sind; es ist schon vorgekommen, dass man in derlei Fällen, da das Erbrechen gleich im Beginn auftritt, auch an Meningitis, in anderen Fällen an Nieren- oder Gallensteinkolik, ja an Vergiftungen gedacht hat. Von solchen vereinzelten Fällen hier ausführlicher zu reden, halte ich nicht

für zweckmässig; uns handelt es sich um die typischen Fälle, welche die Mehrzahl bilden und diese sind anderen ähnlichen Zuständen gegenüber wohl unverkennbar.

Bei der Frage, wo der Darmverschluss sitzt, schliessen wir aus der gegenwärtigen Betrachtung alle jene Fälle aus, wo es sich um die Incarceration einer äusseren Hernie handelt. Denn, obwohl ein solcher Fall sich im Wesen von einem inneren Darmverschluss nicht unterscheidet, so steht man in praktischer Beziehung doch einem ganz anders aussehenden Problem gegenüber. Man hat ja die Hernie vor den Augen, kann durch die Untersuchung derselben entscheiden, ob sie eingeklemmt ist, oder nicht, — kann somit sehr häufig aus den Merkmalen der Bruchgeschwulst entscheiden, dass ein Darmverschluss besteht; — man hat ferner in therapeutischer Beziehung einen vorgeschriebenen Weg vor sich, — Taxis oder Herniotomie. Diese Fälle werden wir später ausführlicher besprechen; dann werden wir auch von jenen Fällen handeln, wo bei Vorhandensein einer Hernie zwar keine Incarceration derselben, aber gleichzeitig ein innerer Darmverschluss besteht. Hier, wie gesagt, setzen wir den Fall, es sei keine äussere Hernie vorhanden. Wie steht es nun mit unseren Kenntnissen, wenn wir sagen sollen, an welchem Abschnitte des Darmtractus etwa die Occlusion sitzt? Viele von den Vermuthungen, welche man diesbezüglich aufgestellt hat, sind hintendrein von der Erfahrung nicht bestätigt worden. Wir kennen in der That nur wenige Anhaltspunkte. Sitzt der Verschluss hoch oben im Dünndarme, also im Duodenum oder im Anfange des Jejunum, so wird es zu keinem oder nur zu einem auf das Epigastrium beschränkten Meteorismus kommen; das Erbrochene ist nur gallig gefärbt, niemals fäculent; das Erbrechen und die Anurie kommen sehr frühzeitig; der Collaps ist rasch und bedeutend. Sitzt die Occlusion aber oberhalb der Ausmündung des Gallenganges, so wird das Erbrochene gar nicht gallig sein. Beim Verschlusse im Dickdarm und zwar in seinen unteren Partien wird der Verlauf zumeist ein viel langsamerer sein; zunächst wird es zum Meteorismus, zumal der Colonbezirke kommen; dann erst zum Erbrechen, das Erbrochene ist schliesslich regelmässig fäculent, der Collaps tritt spät ein. Es muss jedoch bemerkt werden, dass diese Regel nicht gilt, wenn die Occlusion in stürmischer Weise auftritt und mit einem heftigen Insult des Darmrohres selbst beginnt (Volvulus oder Knoten, oder heftige Compression); in derlei Fällen kommt es

zum Erbrechen und zum Collaps in rascher Weise. Beim Verschlusse des unteren Ileum ist der Verlauf meist rasch, das Erbrechen tritt frühzeitig ein, der Collaps beginnt bald, das Erbrochene wird bald fäculent; der Meteorismus wird zunächst im Meso- und Hypogastrium auftreten, und die Colonrahmen nicht ausgedehnt. Soviel im Allgemeinen. Hiezu kommen noch speciellere Bemerkungen. Sitzt der Verschluss in einem unteren Theile des Dickdarms, so wird im Beginne bloss der Rahmen der Colonabschnitte, also die seitlichen Bauchgegenden, die Hypochondrien und das Epigastrium aufgetrieben sein; erst später wird, nachdem die Coecalklappe insufficient geworden ist, auch der Dünndarm ausgedehnt und die Auftreibung des Abdomens eine allgemeine. Doch muss wieder Folgendes erwogen werden. Bei einer chronischen Verengerung, die etwa in der Flexur oder auf einem anderen Punkte des unteren Dickdarmabschnittes sitzt, kommt es allmälig zu einer solchen Ausdehnung und Verlängerung des Colontransversum, dass die Colonabschnitte zusammen die Gestalt eines M annehmen; fängt in einem solchen Falle der Meteorismus an, so dehnen sich die zwei abwärts zusammenstossenden Schenkel des Transversum so aus, dass es den Anschein bekommt, als ob sich die vom Colon eingerahmten Dünndarmschlingen blähen würden. Entscheidende Aufschlüsse kann die Untersuchung des Darmes vom Mastdarm aus geben. Die manuelle Exploration, die Einführung der Sonde, die Wassereinspritzung werden uns schliesslich doch immer aufklären, ob das Hinderniss im Dickdarm sitzt oder nicht. Alles in Allem, wir werden in den allermeisten Fällen durch positive Anhaltspunkte bestimmen können, ob der Verschluss im Dickdarme, oder im oberen Abschnitte des Dünndarmes sitzt; beim Mangel derjenigen Zeichen, die auf einen dieser beiden Sitze hinweisen, werden wir per exclusionem den Sitz im unteren Dünndarme suchen.

Was endlich die Ursache der Occlusion betrifft, so kommen wir im Allgemeinen auch durch die genaueste Ueberlegung nur zu Vermuthungen; doch muss zugestanden werden, dass die Wahrscheinlichkeit, mit der wir unsere Schlüsse machen, häufig eine sehr grosse ist. Wenn wir demnach auch im speciellen Falle das Richtige verfehlen, so werden wir unter einer grösseren Zahl von Fällen derselben Art die richtige Diagnose treffen können. Da z. B. die Intussusception im kindlichen Alter ungemein häufiger ist, als jede andere Art des Darmverschlusses, so wird man mit der

Diagnose „Intussusception“ bei der Mehrzahl der Fälle im kindlichen Alter das Richtige errathen haben. Die Statistik lehrt ferner, dass Einklemmungen durch Divertikel am häufigsten zwischen dem 20. und 30. Lebensjahre stattfinden; dass sie ferner bei Männern weit häufiger vorkommen, als bei Frauen (Leichtenstern). Wenn also bei einer Frau, die über 40 Jahre alt ist, innere Einklemmung eingetreten ist, so werden wir nicht daran denken, dass dieselbe durch ein Divertikel entstanden ist. Hat die Frau mehrere Geburten durchgemacht, oder gar einmal eine Pelveoperitonitis überstanden, so werden wir mit grosser Wahrscheinlichkeit annehmen können, die Incarceration sei durch einen Strang oder durch irgend einen anderen von Organverwachsungen bedingten Mechanismus entstanden. Wurde das kranke Individuum früher einmal an einer Hernie operirt, wobei das Netz abgetragen worden war, so wird der Gedanke an eine Einklemmung durch das in der Bruchpforte angewachsene Netz sehr gerechtfertigt sein. Ist das Bild der Occlusion im Anschluss an eine sehr schwere mit Icterus einhergegangene Gallensteinkolik aufgetreten, so wird die Annahme einer Obturation durch einen grossen Gallenstein nahegelegt. Indem wir nun derlei auf die Ursache der Verschliessung hinweisenden Momente mit jenen combiniren, die auf den Sitz hinweisen, erhöhen wir die Wahrscheinlichkeit unseres Schlusses. So wissen wir, um gleich den letzten Fall zu benützen, dass die Obturation durch Gallensteine im Dünndarm, zumal in den oberen Theilen desselben vorzukommen pflegt. Deuten also die Erscheinungen auch noch auf einen hohen Sitz, so ist unsere Annahme um so mehr begründet. Einzelne Formen der Darmverschliessung nun haben so charakteristische Erscheinungen, dass die Diagnose fast bestimmt gestellt werden kan. Für die eingeklemmte Zwerchfellshernie hat z. B. Leichtenstern folgende Punkte namhaft gemacht. Da das Eindringen von luftthätigen Organen — wie Magen, Colon, Dünndarm — in den Thoraxraum dieselben Erscheinungen der Auscultation und Percussion hervorruft, wie der Pneumothorax, so wird es sich bei der Diagnose nur um die Differenz zwischen diesen beiden Zuständen handeln. Ist ein Trauma vorausgegangen, welches ebenso gut einen Pneumothorax wie eine Ruptur des Zwerchfells mit Dislocation der Bauchorgane in der Brusthöhle hervorbringen kann, so ist der Gedanke des Untersuchers ohnehin auf den Pneumothorax gelenkt. Ein traumatischer Pneumothorax aber ist regelmässig sofort ein totaler — vorausgängige

Adhäsionen der Lunge begründen allerdings einen Ausnahmsfall — während die Zwerchfellhernie nur an bestimmten Stellen des Thorax die Erscheinungen eines luftgefüllten Hohlraumes darbietet. Dazu kommen noch folgende Unterschiede. Der traumatische Pneumothorax verschwindet bald, oder macht einem Pyopneumothorax Platz; die Zwerchfellshernie bleibt. Der Pneumothorax gibt in kürzeren Zwischenräumen hintereinander untersucht, solange er besteht, immer dieselben Erscheinungen; die Zwerchfellshernie gibt aber wechselnde Zeichen; da nämlich die dislocirten Eingeweide durch die Peristaltik ihrer Wandungen verschiedene Spannungsgrade erlangen, da ihr Inhalt hin- und hergeschoben wird und bald mehr, bald weniger Luft enthält, so wird man bei aufmerksamer Percussion und Auscultation in kurzen Intervallen mannigfaltige Wechsel der Phänomene an denselben Stellen wahrnehmen. Wenn der Kranke schluckt, so wird man, falls der Magen dislocirt ist, abermals neue Auscultations- und Percussionserscheinungen im Brustraume wahrnehmen können. Beim Pneumothorax ist der Bauch sehr vorgewölbt, bei Zwerchfellshernie eingezogen. Die Zwerchfellshernie kommt fast nur links vor, der Pneumothorax ebenso häufig rechts, wie links. Treten nach einem Trauma, wo die genannten Erscheinungen für eine Zwerchfellshernie gesprochen haben, auch noch die Zeichen einer inneren Einklemmung hinzu, so wird, unter Ausschluss anderer Erklärungsmomente, die Diagnose auf Zwerchfellshernie fast sicher. Besteht aber die Hernia diaphragmatica längere Zeit, so wird sie sich dem Pneumothorax gegenüber auszeichnen durch die seit der Zeit ihres Bestehens zeitweise in heftigem Grade aufgetretenen Störungen der Verdauung bei gleichzeitig wechselnden dyspnoischen Erscheinungen, insbesondere durch Steigerung der letzteren nach dem Essen; ferner wird sich für einen längere Zeit bestehenden Pneumothorax doch ein Grund nachweisen lassen müssen. (Cavernen in den Lungenspitzen, Emphysem u. s. w.) — Auch die Diagnose einer Hernia duodeno-jejunalis hält Leichtenstern in günstigen Fällen für möglich. Er macht darauf aufmerksam, das diese Hernie, wenn sie einige Grösse erlangt hat, einen umschriebenen, kugeligen elastisch-prallen Tumor darstellt, der sich vom Mesogastrium aus hauptsächlich nach links erstreckt, und dabei einen tympanischen Schall gibt, bei Auscultation auch Darmgeräusche erkennen lässt; durch Compression der Vena mesenter. infer. giebt diese Hernie auch zu Haemorrhoiden mit Mastdarmblutungen Anlass. — Auch

die Invaginationsgeschwulst bietet in ihrer cylindrischen Gestalt ein charakteristisches Merkmal. — Lässt sich durch Palpation eine Geschwulst in der Coecalgegend nachweisen, gegen welche hin der Darm ersichtliche peristaltische Anstrengungen unternimmt, so wird man auf eine Compression durch den Wurmfortsatz denken, zumal wenn die Art, wie der Meteorismus sich entwickelt hat, auf Dünndarmcompression hinweist. Würde die Untersuchung mittelst Sonde oder mittelst Luft- oder Wassereinspritzung erweisen, dass das Hinderniss im Colon descendens liegt, so wäre bei acutem Zustandekommen der Occlusion eine Compression des Colon durch darübergelagertes Mesenterium eines Dünndarmconvolutes mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit anzunehmen; wäre der Sitz in der Flexur selbst, so würde ein höchst acutes Auftreten mit starken Shocksymptomen eher auf einen Volvulus der Flexur hinweisen. — In einer Reihe von Fällen sprechen endlich gewisse Erscheinungen für eine ganz bestimmte Ursache. So hat man nach der Punction einer Ovariencyste acute Einklemmungserscheinungen eintreten gesehen; diess konnte nur so erklärt werden, dass irgend ein Strang, der von der gefüllten Cyste ausging, nun nach dem Collabiren der letzteren eine Darmportion comprimirte oder einschnürte.

Die Therapie der Darmocclusionen bildete seit jeher eine der schwierigsten Aufgaben [1]) und ihre Geschichte liefert uns, wie Leichtenstern sehr richtig hervorhebt, ein getreues Spiegelbild der jeweilig über das Wesen der Krankheit gebildeten Ansichten. Die ältesten Aerzte erblickten den Grund der Krankheit in einer Entzündung (fit inflammatio, Celsus) und riethen zu antiphlogistischen Mitteln, zumeist zu Aderlässen und Schröpfköpfen; daneben trachteten sie, durch das Symptom der Stuhlverstopfung bestimmt, durch heftige Purgantien die Wegsamkeit des Darmes herzustellen. Frühzeitig musste schon die Fruchtlosigkeit der Abführmittel eingeleuchtet haben, da schon Erasistratus anempfohlen hatte, Abführmittel nur dann zu verabreichen, wenn der Sitz der Krankheit im unteren Abschnitte des Darmes

---

[1]) Häufig wird angeführt, dass schon Praxagoras von Kos (4 Jahr. v. Chr.) den Bauchschnitt zur Behebung der inneren Incarceration angerathen habe. Die betreffende Nachricht findet sich bei Coelius Aurelianus. Sie wurde aber unrichtig verstanden. Wir werden die betreffende Stelle später anführen und es wird Jedermann zugeben, dass sich dieselbe nur auf Herniotomie bei incarcerirter Hernie bezieht.

sei und vermuthlich war seine Indication auf richtige Erfahrung basirt, indem ja im unteren Darmabschnitte chronische Verengerungen vorkommen, bei denen allerdings Abführmittel sehr günstig wirken können. Klystiere und Lufteinblasungen mittels eines Blasebalges wurden von einzelnen empfohlen, um den Darm zu „öffnen"; denn es war auch die Vorstellung vorhanden, dass das Rectum so fest geschlossen sei, dass kaum eine Sonde durchgehen könnte. Narcotica empfahl Aretaios aus dem Grunde, um den Kranken wenigstens von den Schmerzen zu befreien, „da es keinem edlen Arzte erlaubt sei, den Leidenden direct zu tödten, selbst wenn der Tod ein Glück wäre." Mit dem Aufkommen der verschiedenen Heilsysteme der letzten Jahrhunderte kamen nun therapeutische Vorschläge auf, welche auf der theoretischen Anschauung über das Wesen der Krankheit basirten. Jene, die in den Krankheits-Erscheinungen Winke des Naturheilungsbestrebens erblickten, suchten das Conamen naturae zu unterstützen; da also der Kranke erbrach, gab man Brechmittel; jedenfalls wäre es besser gewesen, unter Anwendung dieser Anschauung, da der Kranke verstopft ist, Opium zu geben. Andere, die den Ileus aus verschiedenen Schärfen und Materien ableiteten, suchten diese Materien zu bekämpfen. Noch andere, die den Ileus als Folge eines Spasmus auffassten, gaben Antispasmodica, zumeist also Cicuta, Hyoscyamus, Belladonna, merkwürdigerweise weniger das Opium. Als die pathologische Anatomie die mechanischen Bedingungen des Ileus aufzudecken begann, griff man zu mechanischen Mitteln, zumeist empfahl man das Verschlucken von Kugeln aus Blei, Silber, Gold, dann das Verschlucken von regulinischem Quecksilber in grosser Menge; das Quecksilber wurde schon von Marianus Sanctus empfohlen und es ist wohl unzweifelhaft, dass die klareren Vorstellungen über den Mechanismus der Einklemmung äusserer Hernien, die seit dem 16. Jahrhunderte sich einbürgerten, die Anwendung der mechanischen Mittel protegirten, wenn es auch, wie schon gesagt, noch im vorigen Jahrhunderte grosse Aerzte gab, die ungeachtet dieser Vorstellungen und ungeachtet der Ergebnisse der pathologisch-anatomischen Untersuchungen, in ihre Theorien verrannt, den Ileus „aus seinem Wesen" behandeln wollten. Der Umschwung unserer Anschauungen gegenüber jenem der Alten ist ein fundamentaler. Die Alten fragten: Was ist das Wesen des Ileus? Wie muss man ihn also behandeln? Das war der ontologische Standpunkt, indem der Ileus zu

einem „Wesen“ gemacht wurde. Wir fragen aber so: Wie beseitigt man die Occlusion des Darmes, wenn dieser durch einen Gallenstein verstopft ist? Wie behandelt man die Einklemmung einer Zwerchfellshernie? Was thun wir, wenn ein Carcinom der Flexur das Darmlumen verstopft hat? Das ist klar gefragt, denn es wird von Thatsachen ausgegangen, die das therapeutische Problem scharf genug präcisiren. Und in der That können die therapeutischen Principien nicht anders entwickelt werden, als wenn wir die Frage nach der Behandlung der Darmocclusion in eine Menge von Specialfragen auflösen. Durch eine solche Fragestellung erlangen wir auch klare Antworten. Angenommen, es läge ein sichergestellter Fall vor, dass ein Gallenstein die Ileocoecalöffnung verschliesst; und angenommen, wir besässen ein unschädliches Mittel, welches den Stein aufzulösen vermag. Würde nicht sofort die Antwort dahin lauten müssen, dass wir durch ein Massenklysma aus dem supponirten Mittel eine Auflösung des Steines anstreben müssen? Und weiter, wenn es sich um ein Carcinom der Flexur handelt, wird nicht die Antwort dahin lauten, dass wir, die Occlusion zu heben, eine Colotomie machen werden? Die Frage nach der Behandlung der Darmocclusion ist also zu allgemein, sie ist wiederum ontologisch formulirt und wir können nur durch Specialisirung der Fragen zu richtigen Principien kommen. Erst nach ihrer Feststellung taucht die weitere Frage auf, welche Handlungsweise die richtige sein wird, in einem Falle, der uns in seinem Detail nicht klar ist.

Indem wir zunächst die konstatirbaren Darmverengungen berücksichtigen, so ist es wohl selbstverständlich, dass die im Mastdarm sitzenden und der localen Behandlung fähigen zunächst der bei den Mastdarmkrankheiten zu besprechenden Behandlung zu unterziehen sein werden. Aber auch bei höher gelegenen Verengerungen, z. B. bei krebsigen Stricturen der Flexur lassen sich durch Klysmen, durch Sondirungen oft die stagnirenden Kothmassen nach unten befördern. Ist aber die Stricturstelle nicht erreichbar, dann wird, wenn das Leben des Kranken gerettet werden soll, nichts anderes übrig bleiben, als den Darm oberhalb des Hindernisses zu eröffnen und einen künstlichen After anzulegen, also Laparocolotomie oder Laparoileotomie. Läge der Fall vor, dass ein ganzes Convolut von Schlingen — etwa eines das ehemals in einem Bruchsacke gelegen war — zu einem unentwirrbaren Knäuel zusammengelöthet, die Impermeabilität des

Darmrohres bedingt, so wäre der künstliche After oberhalb des Knäuels ein die Lebensgefahr beseitigender Eingriff; eine radicale Heilung würde durch Excision des Knäuels, Anlegen eines künstlichen Afters und nachherige Heilung des letzteren erreicht werden können — eine Methode, die bei analogem Befunde in einem äusseren Bruchsacke schon angewendet wurde. Bei übermässiger Grösse des Knäuels hört allerdings die Therapie auf. Bezüglich der obturirenden Fremdkörper ist es einleuchtend, dass, wo ihre Entfernung vom Mastdarme aus thunlich ist, dieselbe sofort auszuführen wäre; beim hohen Sitz derselben müsste die Laparoenterotomie ausgeführt werden. Diese Punkte machen keine Zweifel rege. Bei Compression des Darmes durch Tumoren wird es darauf ankommen, ob der Tumor beweglich ist oder nicht; im letzteren Falle bliebe nichts übrig, als künstliche Afterbildung oberhalb der Compressionsstelle; bei beweglichen Tumoren bleiben noch unblutige Manipulationen zu versuchen. So theilt Oser einen Fall mit, wo ein hinter der Symphyse gelegener sonst beweglicher Tumor (Uterusfibroid) plötzlich fixirt wurde und Symptome heftiger innerer Einklemmung eingetreten waren. Es wurde angenommen, dass der Stiel der Geschwulst die Incarceration bedinge. Nach einem in der Knieellenbogenlage applicirten Monstreklystiere von 6 Pfund erfolgte bald Stuhlentleerung, die Kranke fühlte sich wohl und der Tumor bekam seine frühere Beweglichkeit wieder. Die theapeutischen Indicationen, die bei der Invagination zu erfüllen sind, lassen sich leicht formuliren. Ist man im Stande, die Invagination in ihrem Beginne zu diagnosticiren, so ist die Aufhebung der Peristaltik durch Verabreichung von Opium anzustreben. Ist die Invagination so weit vorgerückt, dass man ihre Spitze im Rectum oder vor dem After erblickt, so muss die Reposition versucht werden und zwar so weit es mit der Hand geht, mit dieser; weiterhin mittels einer Fischbeinsonde, die einen Badeschwamm trägt; endlich durch Füllung des Darmes mit Wasser oder Luft, — Alles am besten während der Narkose. Ist aber die Spitze der Invagination nicht erreichbar und drängen die Erscheinungen zur raschen Abhilfe, so ist Laparatomie und Lösung der Invagination durch Zug an dem Intussusceptum das einzige Mittel. — Volvulus, Knotenbildung, Incarceration in einem inneren Bruchsacke, jede andere Art innerer Incarceration, sei es in Löchern des Mesenteriums, oder unter Strängen, Divertikeln, in

Spalten u. s. w. erfordert den Bauchschnitt, Lösung der Incarceration und Zurechtlegung der Gedärme.

Der Vorschlag, die innere Incarceration nach gemachtem Bauchschnitt zu lösen, ging in der neueren Zeit von Rokitansky aus; es ist diess einer der wenigen therapeutischen Rathschläge, die der grosse Anatom dem Kliniker ertheilte. Die Chirurgen haben in vereinzelten Fällen schon früher den Bauchschnitt gemacht. Paul Barbette, Chirurg in Amsterdam, hat im J. 1676 den Bauchschnitt zur Lösung einer Intussusception empfohlen und nach einer in dem berühmten „Sepulcretum" von Bonet (1679) enthaltenen Nachricht hätte ein unbekannt gebliebener Chirurg diesen Rath wirklich bald darauf befolgt. Doch ist der Gewährsmann hiefür — allerdings ein Augenzeuge — nur ein Pastor gewesen. Nach einer anderen fachmännischen Nachricht hat Nuck im J. 1691 den Bauchschnitt zur Hebung einer Intussusception ausführen lassen. Um das J. 1762 hat Hoegg in Trier zur Beseitigung eines Volvulus die Laparotomie ausgeführt. In der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhundertes hat Hevin die Frage systematisch erwogen, aber er schwankte. Zuerst hat er die Laparotomie anempfohlen; bei reiflicherem Nachdenken zog er aber seine Abhandlung zurück und überreichte der königlichen Akademie der Chirurgie eine zweite, worin er sich dahin aussprach, dass beim Volvulus denn doch alle operativen Eingriffe nutzlos seien; seine erste Abhandlung, in welcher der Bauchschnitt mit Wärme angepriesen wird, kam aber erst fast hundert Jahre später (1836) zur Veröffentlichung. Gegen Ende des vorigen Jahrhundertes hat in Frankreich Sagès den Bauchschnitt zur Lösung aller Art innerer Einklemmungen empfohlen. Am Beginne dieses Jahrhundertes (1810) hat Ohle in Dresden eine Laparotomie wegen Invagination, später Dupuytren (1817) eine wegen innerer Einklemmung ausgeführt. Aber alle diese Operationen blieben vereinzelt. Selbst nach dem Vorschlag von einer so massgebenden Seite, wie sie in dem Begründer der neueren pathologischen Anatomie repräsentirt ist, häuften sich zwar die Operationen etwas mehr; allein immerhin ist er nicht in dem Umfang befolgt worden, dass man sagen könnte, die klinische Erfahrung müsse ihn sanctioniren oder seine Befolgung aufgeben. Allerdings wird es kaum Jemanden geben, der die Richtigkeit des Vorschlages läugnen würde; es müssen also andere Gründe stark genug ge-

wesen sein, dass die Praxis ihn bisher nicht in vollem Umfange befolgte.

Wir wollen das Pro und Contra prüfen.

Zunächst wurde gegen die Laparotomie eingewendet, dass die Diagnose einer inneren Einklemmung überhaupt nicht sicher genug gemacht werden könne, insbesondere aber nicht die Diagnose des speciellen Verhaltens der incarcerirten Theile. Dieser Vorwurf trifft eigentlich nicht die Richtigkeit des therapeutischen Vorschlages; er ist vielmehr gegen die Diagnostik gerichtet. Allein, da der Arzt nicht in einen Diagnostiker und einen Therapeuten getrennt werden kann, so muss doch die Frage erwogen werden, ob es eine richtige Praxis wäre, auf eine nicht genug sichere Diagnose hin, einen bedeutenden operativen Eingriff zu unternehmen. Eine solche Praxis wäre um so frivoler, je gefährlicher der Eingriff an und für sich wäre. In diesem Punkte können wir aber heute, nach so vielfachen Erfahrungen über die operative Eröffnung der Bauchhöhle, sehr beruhigt sein. Die Furcht vor Peritonitis, die noch vor 20 Jahren die Gemüther beherrschte und die sehr begründet erschien, ist in den letzten Jahren so sehr und auf so gute Gründe hin geschwunden, dass wir es nicht tadeln, wenn ein Chirurg, um sich über das Verhalten eines zu exstirpirenden Tumors der Bauchhöhle Gewissheit zu verschaffen, die explorative Laparotomie unternimmt. Aber selbst dann, wenn der Eingriff in geringem Grade gefährlich ist, könnte man seine Vornahme doch noch immer tadeln, wenn die Unsicherheit der Diagnose so gross wäre, dass man nach gemachter Laparotomie häufig auf einen durch andere leichtere Mittel zu beseitigenden Zustand stossen würde, etwa auf eine blosse Kolik. Das ist aber gewiss nicht der Fall. Die genaue Durchsicht der bisher vorgenommenen Beobachtungen, wie sie von Duchaussoy, Leichtenstern, Uhde vorgenommen wurden, zeigt, dass eine Verkennung der gemeinten Art sehr selten vorkommt.

Ein zweiter Vorwurf richtete sich gegen die Schwierigkeit, das vorgesteckte Ziel zu erreichen. Man berief sich auf die Erfahrungen am Secirtische. Bei manchen Fällen von Volvulus oder Knotenbildung ist der Prosector oft auch nach dem längsten Suchen, Abwickeln und Abhaspeln der Schlingenconvolute nicht im Stande, die Verschlingung zu lösen, obwohl die Bauchhöhle durch den anatomischen Kreuzschnitt im höchsten Grade zugänglich gemacht worden ist. Die Thatsache, die diesem Einwurfe

zu Grunde liegt, ist vollkommen richtig; es gibt Fälle, wo die Verschlingung erst nach der Herausnahme des Präparates und einem aufmerksamen Studium desselben gelöst werden konnte. Diesem Einwande gegenüber aber kann Folgendes geltend gemacht werden. Wenn es auch nach ausgiebigster Spaltung der Bauchdecken nicht gelingt, die Incarceration zu lösen, so beweist das nur, dass es auch auf diesem Gebiete praktische Probleme gibt, deren Lösung unsere Kräfte übersteigt; allein aus diesem Grunde darf man dasjenige Mittel, welches die Lösung des Problems ermöglicht, nicht verwerfen, da ja die Unmöglichkeit des Gelingens nicht im vorhinein feststeht. Wir amputiren die Gliedmassen, um das Leben zu retten und doch sterben viele Kranken; Niemand wird darum die Amputation verwerfen. Was geschieht aber, wenn uns die Lösung der Incarceration nicht gelingt? Der Kranke stirbt ebenso gut, wie er ohne Laparotomie gestorben wäre; verschlimmert wurde nichts. Im Gegentheil kann durch eine während der Lösungsversuche etwa nothwendig erscheinende und vorgenommene Punction des Darmes an mehreren Stellen auch, wenn die Lösung nicht gelingt, der Zustand gebessert werden. Das sah ich deutlich bei einem Falle in Wien, als ich Schrötter bei einem Falle assistirte. Der Kranke wurde der Laparotomie in einem Zustande unterzogen, der voraussichtlich in wenigen Stunden mit dem Tode geendigt hätte; die Lösung der Incarceration gelang nicht, aber der Kranke lebte noch 24 Stunden, sein Zustand besserte sich wesentlich nach allen objectiven Merkmalen (Puls, Temperatur u. s. w.), weil der colossal ausgedehnte Darm an mehreren Stellen punctirt wurde. Ich kann also nicht einsehen, dass man die Laparotomie aufgeben sollte, weil sie öfters nicht zum Ziele führt; gäbe es ein Mittel, das mehr Chancen besitzt, dann müssten wir dieses vorziehen; allein da die Laparotomie das einzige, eine Lösung noch versprechende Mittel ist, so können wir im Falle des Misslingens nur sagen: Wir haben unser Möglichstes gethan, leider half auch dieses nicht. Nun kommt aber noch ein zweites Moment in Betracht. Es gibt Fälle, wo die Laparotomie zum Ziele führen kann. Nicht nur lehrten das Sectionen, bei denen man sah, dass hier ein Scheerenschlag das einschnürende Pseudoligament hätte durchtrennen, dort ein leichter Ruck einen Volvulus hätte lösen können; die Chirurgie selbst gebietet über eine schon ansehnliche Zahl von Erfahrungen. Leichtenstern hat gefunden, dass in 79 Fällen der Tod 55mal, also die Heilung

24mal, d. h. in etwa einem Drittel erfolgte. Die Amputation des Oberschenkels hatte noch vor nicht langer Zeit ein fast ebenso grosses Mortalitätsprocent aufzuweisen. Aber auch Cadaverversuche lehrten, dass sich die Lösung der Incarceration in manchen Fällen ganz gut bewerkstelligen lässt. Klob hat an 12 Fällen die Laparotomie in Cadavere ausgeführt und viermal gelang die Lösung. Bei sehr grossen Schnitten — und wer würde in einem solchen Falle mit der Schnittlänge sparen? — dürften sich auch die Resultate noch besser gestalten. Die Erfahrung der Kliniker spricht also schon jetzt für die Operation. In schlagender Weise kehrt Larguier des Bancels gegen die Widersacher der Laparotomie den alten Aphorismus: Quem dum potuisti servare non servasti, eum occidisti.

Es ist schon früher angedeutet worden, dass manchmal die Ursache der Darmocclusion auch nach gemachter Laparotomie und nach vollständiger und genauer Erkenntniss des Hindernisses nicht behoben werden kann; das ist beispielsweise der Fall, wenn der Darm an einer Stelle eine nicht dilatirbare Strictur besitzen würde. Für solche Fälle haben wir die Etablirung eines Anus praeternaturalis oberhalb der Occlusionsstelle als das einzige Mittel angegeben. Diese Idee wurde in formellster Weise durch Maunoury im J. 1818 entwickelt. Später hat aber Nélaton befürwortet, dass man dieses Verfahren der Laparoenterotomie zum Normalverfahren bei allen Arten der inneren Einklemmung erhebe. Nélaton argumentirte in folgender Weise. Da nur die oberhalb der Occlusionsstelle gelegenen Schlingen stark ausgedehnt sind, so wird man bei einer sehr geringen Wunde der Bauchdecken, sofort auf eine solche stossen, ja sie wird sich in die Wunde des Peritonaeums vordrängen. Man braucht sie nur zu eröffnen und in die Bauchdeckenwunde einzunähen, und die Lebensgefahr ist beseitigt. Die Furcht, dass man eine unterhalb des Hindernisses gelegene Stelle eröffnen könnte, ist nicht begründet, da diese Darmstrecken zusammengezogen sind. Da die Mehrzahl der Darmocclusionen im untersten Ileum stattfindet, so wird man am besten den Schnitt ausnahmslos in der rechten Regio iliaca machen und zwar 1—$1^1/_2$ Zoll über dem Poupart'schen Bande und parallel mit ihm; dadurch weicht man der Verlegenheit aus, die Flexur statt des Ileums zu eröffnen und andererseits eröffnet man den Dünndarm auch an einer vom Magen weit genug entfernten Stelle. Der Eingriff ist höchst unbedeutend und von Jedermann

ausführbar. Doch was geschieht an der Occlusionsstelle selbst? Da das Verfahren ein allgemeines, für alle Fälle giltiges sein soll, so werden die Folgen an der Occlusionsstelle sehr verschieden sein. Bei einer chronischen Verengerung wird das stricturirende Moment fortbestehen und sich langsamer oder schneller steigern, ohne dass dadurch eine weitere Gefahr bedingt würde, da ja der Darminhalt durch die etablirte Oeffnung abfliesst. Ein fremder Körper, ein Gallenstein wird an der Stelle liegen bleiben und später vielleicht perforiren, vielleicht nicht. Ein Volvulus wird vielleicht zurückgehen, vielleicht aber gangränös werden. Eine innere Hernie wird im Einklemmungszustande weiter beharren und wahrscheinlicher Weise der Gangrän verfallen. Kurz, die Occlusionsstelle ist ihrem unbekannten und unberechenbaren Schicksale überlassen. Bedingt dieses Schicksal keine neuen Lebensgefahren, so ist der Kranke mit dem Leben davon gekommen, aber um den Preis eines ekelhaften Leidens. Die Vor- und Nachtheile dieser Methode sind also beide erheblich gross. Für jene Fälle, wo der Verschluss nahe dem Magen sitzt, passt sie absolut nicht; hier kann nur die einfache Laparotomie mit Lösung des Hindernisses einen Sinn haben. Bei chronischen Invaginationen ist sie wiederum die einzige richtige Methode, weil sich die Invagination nicht mehr lösen lässt. Mit Annahme dieser klaren Fälle jedoch dürfte das Verhältniss der beiden Eingriffe etwa in folgender Weise festzustellen sein: die Laparotomie setzt die Möglichkeit einer radicalen Beseitigung einer inneren Incarceration, ist aber schwerer auszuführen und als bedeutender Eingriff anzusehen; die Laparoenterotomie ist eine leichtere Operation, ist ein geringerer Eingriff, beseitigt die momentane Lebensgefahr, kann aber einen Zustand zurücklassen, der lethalen Ausgang nimmt und lässt auch im günstigsten Falle ein schweres, ekelhaftes Leiden zurück. Ich muss daher der Laparotomie den Vorzug eines motivirteren Verfahrens zuerkennen.

Neben die Nélaton'sche Laparoileotomie sind die verschiedenen Colotomien zu stellen, die dann ausgeführt werden können, wenn der Verschluss im Dickdarm sitzt. Sitzt der Verschluss im Rectum oder tief unten im S romanum, so kann man das letztere in der linken Fossa iliaca eröffnen (Littre); sitzt er höher oben in der Flexur, so kann man das Colon descendens von vorne her (Laparocolotomie nach Fine), oder extraperitonaeal von der Lendengegend her eröffnen (Lumbarcolotomie nach Amussat); sitzt

der Verschluss im Colon transversum oder im oberen Theile des ascendens, so kann die Lumbarcolotomie rechtseitig ausgeführt werden; sitzt er im ascendens tiefer unten, so kann man das Coecum eröffnen (Laparotyphlotomie).

Noch ist einer Operation zu erwähnen, die in ihrer Conception ganz richtig ist, die einmal auch mit Glück ausgeführt wurde, die aber ihrer Schwierigkeit wegen von den Chirurgen nicht gerne berücksichtigt wird. Es ist die Operation der Enteroectomie, d. h. Ausschneiden eines nicht entwickelbaren oder gangränösen Volvulus mit Naht der beiden Darmstümpfe (Maisonneuve) oder mit Einpflanzung des oberen in's Coecum oder Colon und Unterbindung des unteren. Ueber die Methode aller dieser Operationen werden wir später sprechen.

Die Laparotomie oder die Enterotomie sind nur als die letzten, als die äussersten Mittel anzusehen, welche nur dann angewendet werden dürfen, wenn entweder alle übrigen Mittel fehlgeschlagen haben, oder wenn keine Zeit mehr zu verlieren ist. Bevor zu den äussersten, wahrhaft heroischen Mitteln gegriffen wird, ist es geboten, andere Heilversuche anzustellen. Die Möglichkeit des Gelingens ist durch Erfahrung sattsam erwiesen. Wir befinden uns dabei in einer ähnlichen Lage, wie wenn es sich um eine eingeklemmte äussere Hernie handelt; bevor zur Herniotomie geschritten wird, versuchen wir allerhand leichtere Mittel. Obenan muss das Bestreben stehen, eine erst beginnende Occlusion aufzuhalten. Kein anderes Mittel wird in dieser Beziehung so vortheilhaft wirken, wie die Sistirung der Peristaltik. Erfahrungen an äusseren eingeklemmten Hernien haben genügend gezeigt, dass die Anwendung von drastischen Abführmitteln nur ausnahmsweise im Stande ist, das gesetzte Hinderniss zu überwinden und die Passage im Darmrohr herzustellen; in den allermeisten Fällen schaden die Drastica noch mehr. Genau so wird es sich auch bei inneren Hernien verhalten. Und höchst wahrscheinlich, können wir wohl sagen, wird auch bei verschiedenen anderen Formen der Occlusion kein anderes Verhalten vorhanden sein. Ein eingeleiteter Volvulus, eine beginnende Knotenbildung, eine im Zuge befindliche Einklemmung durch Pseudoligamente, in Netzlöcher, unter Divertikel u. s. w. kann durch Drastica wahrscheinlicher nur noch ärger werden; jedenfalls ist aber die Wirkung der Peristaltik in jedem speciellen Falle unberechenbar, ihre Anregung daher eine Waghalsigkeit. Bringe ich aber die

Peristaltik zum Stehen, dann kann ich wenigstens das behaupten, dass ich nichts verschlimmere, dass ich die durch Peristaltik begonnene Verwirrung wenigstens auf dem Punkte aufhalte, auf welchem sie in ihrer verderblichen Wirkung vorgedrungen war. Das beste Mittel ist daher Opium. Man muss, wie schon Pfeufer auseinandergesetzt, hauptsächlich aber Wachsmuth mit Erfolg gelehrt hat, das Opium in energischen und oft wiederholten Dosen verabreichen. Jedenfalls muss aber das Mittel ausgesetzt werden, sobald Collapserscheinungen einzutreten beginnen; dann müssen energische Analeptica an seine Stelle treten. Es kann der Fall vorkommen, dass die Symptome der Occlusion nicht sofort mit grosser Heftigkeit auftreten, dass vielmehr nur eine leichte Auftreibung des Bauches, mangelhafte Stuhlentleerung, leichte Koliken bestehen. Soll man auch da Opium geben? Wenn man den Gedanken an eine drohende Darmocclusion gefasst hat, dann wird man Opium geben; hat man aber leichte Abführmittel verabreicht, so wird man zum Opium sofort greifen, wenn die Erscheinungen sich derart gesteigert haben, dass der Gedanke an eine Occlusion sich aufdrängen muss. Und bei einer chronischen Darmverengerung? Auch da wird das Opium nichts geschadet haben, da man unter seiner schmerzstillenden Wirkung die Monstreklystiere noch leichter appliciren kann.

In früherer Zeit und noch in unsere Tage hinein erfreute sich der Mercurius vivus des grossen Rufes, dass er, innerlich genommen, das Hinderniss durchzubrechen vermag. So plausibel seine Wirkung einst erscheinen mochte, so gross wäre die Enttäuschung Derjenigen, die darauf schworen, wenn sie die neueren Untersuchungen über die Schicksale des Mittels im Darmkanal erfahren hätten. In vielen Fällen nämlich bleibt das Quecksilber im Magen liegen, weil dieser zu jener Zeit, wo das Mittel als ultimum refugium gegeben zu werden pflegt, schon längst paretisch ist und durch die neue Belastung vollends paralysirt wird. Wird es aber zu einer Zeit gegeben, wo es der Magen noch in den Darm befördern kann, und wo auch noch die Peristaltik des Darmes thätig ist, so wird es vorwärts getrieben, zerstiebt dabei in unzählige kleinere und grössere Tropfen und wird ja nicht als einheitliche Masse, sondern in grösseren, kleineren und kleinsten Partikeln im Darme hin und her zerworfen; jede neue peristaltische Anstrengung wiederholt den Vorgang. Wochen und Monate lang dauert die partikelweise Ausscheidung desselben dort, wo

der Stuhl erzwungen wurde. Und doch kann man nicht leugnen, dass es eine gewisse stuhlbefördernde Wirkung besitzt; man hat nämlich bei Koprostasen gesehen, dass mitunter schon nach wenigen Stunden eine Stuhlentleerung erfolgt. Vielleicht regt es einen Reflexvorgang an, vielleicht durchwühlt es die angestauten Massen an dem einen oder anderen Punkte. Man wird also bei acuten Incarcerationen keinen vernünftigen Grund finden, das Quecksilber zu verabreichen.

Dauern trotz des anfänglich verabreichten Opiums die Erscheinungen an, so muss die Rectaluntersuchung, die zuvor wegen der geringer scheinenden Gefahr etwa unterlassen wurde, unbedingt in energischer Weise unternommen werden. Sie kann manchmal an und für sich von einem augenblicklichen und schönen Erfolge begleitet sein. König erwähnt eines Falles, wo der Verschluss eines Darmes durch eine membranöse Strictur des Rectums bedingt war, die durch einen tüchtigen Stoss mit dem Finger hätte beseitigt werden können. Salvatore berichtet einen Fall, wo hoch im Rectum ein praller elastischer Körper zu fühlen war, der das Hinderniss bildete; als man endlich mit voller Hand in's Rectum einging und den hakenförmig eingebogenen Finger über dieses Hinderniss hinaufbrachte, stürzten Kothmassen mit Gewalt heraus und die Gefahr war vorüber. War man nicht so glücklich vom Mastdarme aus einen Erfolg zu erzielen, so wird man am besten zu den Monstreklystieren Zuflucht nehmen. In bestimmten Fällen, wo durch die Mastdarmwand hindurch ein auffallender Befund zu fühlen wäre, würden von dort aus die manuellen Operationen in der Narkose, wie Streichen, Drücken, Ziehen, nur unter grösster Vorsicht anzuwenden sein, um ja keine Ruptur zu erzeugen; in solchen Fällen wird man viel besser bald zur Laparotomie übergehen, da man über den Sitz des Hindernisses schon einen Anhaltspunkt gewonnen hat.

Bevor man sich nach Fehlschlagen aller dieser Lösungsversuche zu einer der früher erwähnten grossen Operationen entschliesst, bleibt noch ein kleiner Eingriff zu erwägen, dessen Vornahme von manchen Seiten warm empfohlen wurde. Es ist die Punction des Darmes. Diese kleine Operation ist, so weit bekannt, noch nicht zehnmal gemacht worden; in den meisten Fällen hatte sie einen unleugbar günstigen, in einzelnen einen glänzenden Erfolg. Man darf jedoch nicht mit einem capillaren Troisquarts punctiren, um etwa blos den Gasen Ausweg zu verschaffen, son-

dern mit einem dickeren, dessen Canule man auch liegen lassen kann, damit sich auch Koth entleeren kann. In keinem der vorgekommenen Fälle trat Peritonitis ein; wohl aber blieb in einzelnen eine Kothfistel zurück. Die Punction als ein bei allen Formen der Darmocclusion anzuwendendes Mittel zu preisen, wie es Benoit that, ist eine Uebertriebenheit; sie ganz verwerfen zu wollen, wäre angesichts der beobachteten und durch Sectionen verificirten Fälle ein sonderbarer Eigensinn. Da sie ihrem Wesen nach der Nélaton'schen Enterotomie zunächst steht und sich nur in der Technik und in der Grösse der Oeffnung unterscheidet; da die Enterotomie ferner erwiesene Resultate gibt, so kann man zur Vornahme der Enterocentese nur auffordern. In jenen Fällen, wo die Enterotomie oder Laparotomie nicht gestattet werden, dürfte die Enterocentese von den Kranken oder ihrer Umgebung zugegeben werden und solche Fälle werden uns weitere Erfahrungen liefern.

---

# Achtundsechzigste Vorlesung.

Paracentesis abdominis. — Laparotomie. — Gastrotomie. — Enterotomie.

1. Die kunstgerechte Eröffnung der Bauchhöhle zu dem Zwecke, die hydropische Ansammlung aus derselben zu entleeren, ist eine der ältesten Operationen. Für ihr Alter zeugt am sprechendsten der Umstand, dass sie im Alterthum schon auch verworfen wurde und zwar von Erasistratos. Schon in den Hippokratischen Schriften wird derselben an zahlreichen Stellen gedacht; alle grossen Aerzte des Alterthums, ein Aretaios[1]), Caelius Aurelianus, Asklepiades von Bithynien, Galen beschäftigen sich mit der Frage, und wir sehen aus ihren Schriften, dass es Anhänger und Gegner der Operation schon lange v. Chr. gab; die chirurgischen Schriftsteller Celsus und Paulus theilen uns genau die antike Operationstechnik mit; der grosse Name Aristoteles kommt sogar in der Geschichte dieser Operation vor, indem wir aus einer Stelle seiner Werke erfahren, dass die Operation mit einem Messer vorgenommen wurde; die Araber führen sie aus, ja Rhazis

[1]) Ueber die Diagnose des Askites (von ἀσκος Schlauch) spricht besonders schön Aretaios der Kappadokier. „In ascite in ilibus tumorem, in pedibus inflationem videre licet; facies, brachia et reliqua gracilia cernuntur, intumescunt testes, praeputium et totus colis ob inaequalitatem tumoris tortuosus est. Tangito vero et aliquam in partem manum imprimens, intro moderate pellito; ad alias enim partes humiditas transfluet. Verum etiam in corporis ad alterutrum latus conversionibus humor in locum declivem et tumorem et fluctuationem facit, fluctuantisque liquoris sonitus exauditur; quinetiam sicubi digitum impegeris, locus cavus efficitur, et multum temporis cavus perseverat. Haec utique signa asciten declarant. Tympanias autem ultra tumoris spectaculum, etiam auditu sonorus est, nam ad palmae percussum abdomen sonum edit.

(850—923) und Abulkasim geben eigene Instrumente an; die lateinischen Schriftsteller des Mittelalters kennen sowohl die Percussion des Bauches, wie auch die Eröffnung selbst; Paré und Fabricius ab Aquapendente behandeln die Operation zur Zeit der Renaissance in klassischer Weise und vom 16. Jahrhunderte an finden sich casuistische Berichte über neue Formen des Hydrops (Ovariencysten u. dgl. als Hydrops saccatus); im 17. Jahrhunderte tauchen die Troisquarts auf und heute gehört die Paracentesis abdominis zu den allergewöhnlichsten Operationen, über deren Erfolg man allerdings keine Illusionen hat.[1]) Es hat zwar

---

[1]) Celsus (L. VII, c. 15) „Quidam autem sub umbilico fere quatuor interpositis digitis a sinistra parte, quidam ipso umbilico perforato facere consuerunt; quidam cute primum, deinde interiore abdomine inciso, quia quod per ignem divisum est, minus celeriter coit. Ferramentum autem demittitur magna cura habita ne qua vena incidatur; id tale esse debet, ut fere tertiam digiti partem latitudo mucronis impleat; demittendumque ita est, ut membranam quoque transeat, qua caro ab interiore parte finitur; eo tum plumbea aut aenea fistula injicienda est, vel recurvatis in exteriorem partem labris, vel in media circumsurgente quodam nodo, ne tota intus delabi possit. Hujus ea pars, quae intra, paulo longior esse debet, quam quae extra, ut ultra ulteriorem membranam procedat; per hanc effundendus humor est. Atque ubi major pars ejus evocata est, cludenda demisso linteolo fistula est et in vulnere si id ustum non est, relinquenda; deinde per insequentes dies circa singulas heminas emittendum, donec nullum aquae vestigium appareat. Quidam tamen etiam non usta cute protinus fistulam recipiunt, et super vulnus spongiam expressam deligant; deinde postero die rursus fistulam demittunt, quod recens vulnus paulum diductum patitur, ut si quid humoris superest, emittatur, idque bis ita fecisse contenti sunt." — Bei Paulus finden wir noch andere Details. (L. VI, c. 50.) Die Operation wird nur an solchen vorgenommen, die noch stehen oder wenigstens sitzen können. Hinter dem Kranken stehen Gehilfen, welche den Bauch comprimiren, so dass die Flüssigkeit nach abwärts gedrängt wird (resp. die Geschwulst angespannt wird). Zur Eröffnung nimmt man ein Scalpell (σκολόπιον) oder ein Phlebotom. Man schiebt das Messer unter der Haut vor und trennt das Peritonaeum etwas weiter oben durch. Die Eröffnung wird drei Finger breit unter dem Nabel vorgenommen. Rührt der Hydrops von einer Leberkrankheit her, so sticht man links vom Nabel ein, rührt er von Milzkrankheit her, dann rechts. Diess geschieht aus dem Grunde, weil der Kranke bei Leberkrankheiten rechts, bei Milzkrankheiten links liegt, und somit wenn die genannte Regel beobachtet wird, nicht auf der Wunde zu liegen braucht. Nach Eröffnung des Peritonaeums wird eine Canüle eingeschoben, welche wie eine Schreibfeder zugespitzt ist und soviel abgelassen, als es die Kräfte des Kranken gestatten; dabei dient der Puls als Maasstab. Eine Wieke verschliesst die Wunde. Den nächsten Tag wird nach Verhältniss der Kräfte wieder mit der Canüle abgelassen und so

zu allen Zeiten nüchtern urtheilende Aerzte gegeben, welche die Operation nur als ein palliatives Mittel ansahen, und die häufige Ausübung der Operation gab ja Gelegenheit genug diese Ansicht an der Hand der Erfahrung zu erproben: wenn dennoch Vorschläge auftauchen konnten, eine Radicalcur durch Einspritzen von reizenden und — nach älteren Vorstellungen — „austrocknenden“ Flussigkeiten zu unternehmen, so darf man nicht vergessen, dass der Begriff des Hydrops den früheren Aerzten nicht so klar war, wie uns. Sie verstanden darunter auch Cysten, Cystoide und selbst Echinococcen. Schon Aretaeus machte darauf aufmerksam, dass sich in der Bauchhöhle eine eigenthümliche Art von Hydrops vorfinden kann, der in zahlreichen kleinen Bläschen eingeschlossen ist, so dass man bei der Punction nur

fort. Wenn man viel ablässt, entflieht auch der Lebensgeist. (ζωτικὸν πνεῦμα.) Der Hydrops heilt überdiess auch ohne Paracentese. Die Lehre des Paulus ging wörtlich in die arabischen Schriften über. Von den lateinischen Schriftstellern behandeln die Paracentese Brunus, Theodericus, Lanfranchi und Guido, ganz den arabischen Autoren folgend. Die Terminologie ist interessant. Brunus sagt: „Dicitur ydropisis ab ydros, quod est aqua et tysis, quod est passio.“ Theodericus missverstand die Vorschriften, betreffend die Stelle, an welcher punktirt werden soll, und schreibt, bei Leberleiden müsse rechts, bei Milzkrankheiten links punktirt werden. Sehr ausführlich handelt Lanfranchi über die Pathologie wie auch über die Chirurgie des Hydrops. Wir erfahren aus ihm, dass die Salernitaner neben Anasarka, Ascites und Tympanites noch eine vierte Art unterscheiden, offenbare Acceptirung der Lehre des Aretaeus von der φλεγματία. (Interessant ist die Lehre des Aretaeus, dass aus dem Tympanites, der als Ansammlung von Gasen in der Peritonaealhöhle aufgefasst wurde, durch Verdichtung des Gases zu einem Nebel, endlich zu einer Flüssigkeit der Ascites sich entwickele.) Ueber die Operation sagt uns Lanfranchi „Curatio quae fit cum ferro, in sola convenit ascliti, quam quidam audacter aggrediuntur nullis consideratis particularibus, quum ignorant omnino scientiam medicinae. Vidi quosdam qui senes, juvenes, fortes, debiles uno et eodem modo curare volebant incidendo cutem circa umbilicum et omnes incisi utplurimum peribant.“ Nun sagt L., bei Leberleiden müsse man links, bei Milzleiden rechts, bei causaler Erkrankung des Magens, des Zwerchfells oder anderer oben gelegener Organe, müsse man unter dem Nabel, bei Weibern endlich, wenn der Hydrops von Uterinalleiden abhänge, am Nabel selbst punktiren. Der Stich wird mit Hautverschiebung gemacht: Et tunc accipe cum digitis manus sinistrae pelliculam miracis (Bauch) in loco ubi vis incisionem facere et illam pellem perfora sagitella (wohl Erhebung der Haut in eine Falte und Ausstich) secundum longitudinem ducendo corporis, ita ut non tangas sifacem (Bauchfell), quo viso pellem in qua vulnus fecisti superius versus caput eleva per unius digiti longitudinem, tunc sifacem perfora et pona ibi canulam.

wenig entleere und erst durch neues Einstechen, neue Flüssigkeit zu Tage fördern könne. Diese Bemerkung wiederholte später Franciscus de Pedemonte. Im 16. Jahrhunderte finden wir Sectionsbefunde von Echinococcen und Ovariencysten, die doch immer als Arten des Hydrops angesehen wurden und in einzelnen Fällen von versuchter Radialcur des Hydrops waren thatsächlich Cysten oder andere Absackungen nachweislich vorhanden. Bei reinem Ascites wird heutzutage Niemand mehr an eine Radialoperation denken; die Paracentese wird nur dann vorgenommen, wenn die Flüssigkeit durch ihre Menge die Athmung und die Circulation schon behindert.

Die Technik der Operation ist sehr einfach. Der Kranke sitzt oder liegt in halbsitzender Stellung im Bette. Die letztere Lage dürfte darum zweckmässiger sein, weil man bei etwa eintretender Ohnmacht den Kranken sofort horizontal legen kann, indem man bloss die Kissen wegschiebt. Da nach dem Abfluss einer gewissen Menge der Flüssigkeit der Druck, der auf den Gefässen im Unterleib lastet, wesentlich vermindert wird und somit eine Hyperaemie der Unterleibsorgane auftreten kann, so thut man wohl, den ausfallenden Druck durch einen Verband zu ersetzen. Man legt zu dem Zwecke dem Kranken zwei zusammengelegte Leintücher um, und kreuzt die Enden des oberen oberhalb, jene des unteren unterhalb der Punctionsstelle; zwei Gehilfen ziehen schon während des Abflusses der Flüssigkeit an den gekreuzten Enden und comprimiren so den Bauch, worauf nach erfolgter Entleerung der Flüssigkeit die Leintücher zusammengeheftet werden, so dass sie einen allseitigen Druck ausüben. Was die Punctionsstelle betrifft, so hat man einige Punkte zu berücksichtigen. Zunächst ist es eine selbstverständliche Vorsicht, sich durch Percussion zu überzeugen, dass kein Darmstück im Bereiche der Punctionsstelle der Bauchwandung anliegt. Weiterhin vermeidet man jedenfalls jene Stellen, wo die Art. epigastrica verlauft; denn ihre Verletzung kann, wie die Erfahrung wirklich gezeigt hat, zum Tode führen. Ferner wird man, wenn ein bedeutender Milztumor vorhanden sein sollte, auf der rechten Seite punctiren. Die unmittelbare Nähe der Symphyse endlich wird zu vermeiden sein, um die Blase nicht zu treffen. Es bleiben also als ganz freie Stellen die Strecke der Linea alba unter dem Nabel und die seitlichen Gegenden des Hypogastriums. Richter hat anempfohlen, in der Mitte einer Linie, die man vom Nabel

zum vorderen Darmbeinstachel zieht, zu punctiren. Diese Stelle hat vor der Linea alba den Vorzug, dass die Wunde sich leichter zusammenzieht. Durch den ausgedehnten Nabel soll man nicht punctiren; es sind an dieser Stelle schon Verletzungen von Darmschlingen beobachtet worden; auch zieht sich die Stichwunde nicht gut zusammen. Manchmal sammelt sich die Flüssigkeit so rasch wieder an, dass die Punctionswunde gesprengt wird und das Serum in Menge ausfliesst; man legt dann eine Naht an. Ich nehme die Naht immer mit, damit ich die Oeffnung sofort verschliessen kann, wenn die Stichwunde sich nicht gehörig zusammenzieht; aber nur um den Kranken vor einem Schrecken zu bewahren, wenn er in dem Abfluss der Flüssigkeit etwas Bedenkliches erblicken würde, und um ihn rein zu halten. In einzelnen Fällen wo gleichzeitig Hydrocele congenita oder eine freie Hernie vorhanden war, hat man auch durch das Scrotum punctirt.

Allgemein wird zur Punction der Troisquarts verwendet. [1]) Das Einstossen muss mit grosser Kraft und Raschheit geschehen, wobei es auch zweckmässig ist, mit dem Instrumente eine leichte Drehung vorzunehmen. Sind die Bauchdecken ganz unverhältnissmässig stark ödematös, so machen manche Chirurgen erst einen Schnitt durch die ödematöse Haut und stechen erst dann den Troisquarts durch; das ist jedoch nicht nothwendig, man braucht nur ein starkes Instrument zu nehmen und mit Courage tief einzustechen. Oft wird der Ausfluss der Flüssigkeit plötzlich unterbrochen; es hat sich entweder Netz, oder ein Darm vorgelagert, dann hilft eine Hebung oder Senkung des Instrumentes; oder es sind Flocken in der Canüle und dann muss man mit einer langen Sonde oder einem dünnen elastischen Katheter eingehen, worauf die Flüssigkeit sofort weiter fliesst. Die Canüle wird zum Schlusse rasch herausgezogen, während man mit den Fingern der linken Hand die Haut über ihr zurückschiebt. Sollte eine heftige Blutung erfolgen, so würde es sich darum handeln, zu bestimmen, ob sie aus dem Inneren der Bauchhöhle, oder aus einem Gefässe der Bauchwandung erfolgt. Im letzteren Falle

---

[1]) Er wurde von Sanctorius erfunden und lange Zeit als Acus Sanctorii bezeichnet. Sanctorius selbst soll die Punction mit dem Troisquarts immer unter den Kleidern der Kranken gemacht haben, um das Geheimniss seines Instrumentes nicht zu offenbaren.

wäre eine Umstechung zu machen; im ersteren Falle müsste man auf die Bauchhöhle einen sehr grossen Badeschwamm auflegen und mit Binden eine Compression ausüben. Da man jedoch die Entscheidung über die Quelle der Blutung kaum treffen wird, so wären eigentlich beide Mittel gleichzeitig anzuwenden.

2. Laparotomie. Obwohl das Wort λαπαρα nur die Weichen (Ilia) bezeichnet, der Bauch aber γαστηρ heisst, so hat man in neuerer Zeit unter Laparotomie nicht die Eröffnung der Weichen, sondern die der Bauchhöhle überhaupt, an welchem Punkte immer, verstanden —, das Wort Gastrotomie aber zur Bezeichnung der Eröffnung des Magens verwendet. Diesen Gebrauch wollen wir beibehalten, ohne zu übersehen, dass in Frankreich und auch anderwärts Gastrotomie so viel wie Bauchschnitt heisst.

Die Laparotomie wird als selbstständige Operation bei Entleerung peritonitischer Exsudate mittels des Schnittes vorgenommen: als Explorativoperation wurde sie auch zu diagnostischen Zwecken, um das Verhalten von Unterleibstumoren zu eruiren und über die Unterlassung einer Operation schlüssig zu werden, ausgeführt. Sonst ist aber die künstliche Eröffnung der Bauchhöhle nur der integrirende Theil eines combinirten Operationsaktes. Wir werden später einige dieser Akte kennen lernen, so insbesondere die Laparoovariotomie, die Laparohysterotomie u. dgl. Hier wollen wir nur jene Fälle im Auge behalten, bei denen die Laparotomie zur Lösung einer inneren Incarceration vorgenommen wird und selbst da scheiden wir jene Fälle aus, wo die Einklemmung als innere darum fortbesteht, weil eine äussere incarcerirte Hernie sammt dem einklemmenden Momente in die Bauchhöhle zurückgeschoben wurde (Massenreduction); denn derlei Fälle setzen noch einige Kenntnisse voraus, die wir erst bei der Lehre von den äusseren Hernien erlangen können.

Der erfahrenste Operateur wird an die Laparotomie zur Lösung einer Darmocclusion nur mit der reiflichsten Ueberlegung und mit dem Gedanken an die verworrensten Befunde gehen, die ihm möglicherweise begegnen werden. Die Vorrichtung eines grossen instrumentalen Apparates ist eine Nothwendigkeit, damit man in jedem Falle das Nöthige zur Hand habe. Insbesondere muss das Nähmateriale sowohl zur Darm-, wie zur Bauchnaht reichlich vorhanden sein, da man nie im Voraus wissen kann, wie gross der Bauchschnitt schliesslich ausfallen, wie umfänglich die etwaigen Darmsuturen sein werden. Will man die Operation unter anti-

septischen Vorsichtsmassregeln ausführen, so wähle man lieber den Salicylspray, da von der Carbolsäure eine giftig wirkende Menge aufgenommen werden könnte. Auch ist es räthlich, sehr viele in warmer Salicyllösung getauchte Compressen in Bereitschaft zu halten, weil eine sehr grosse Menge von Schlingen vorfallen kann, deren Abkühlung und Infection man durch die aufgelegten, besser gesagt, herumgelegten Compressen verhütet. Der Abkühlung wegen operire man auch in einem geheizten Lokale und nehme den Spray warm. Die Narkose kann man bei starkem Collaps auch umgehen. Eine gewisse Zahl von reinen Schwämmen, die zur Reinigung der Bauchhöhle bestimmt sind, und darum auch in warmer Carbollösung liegen müssen, zähle man ab, um ja keinen zwischen den Schlingen zu vergessen und betraue im möglichen Falle einen Gehilfen mit der alleinigen Aufsicht über dieselben. Eine Anzahl sehr grosser Schwämme kann man bereit halten, um die Wunde und die Därme zu bedecken, wenn der Kranke erbrechen sollte. Man unterlasse nicht, die Gehilfen auf diese Vorsicht aufmerksam zu machen, damit sofort von allen Seiten eingegriffen werde, wenn der Kranke Brechbewegungen bekommt. Der Kranke liegt am besten am Bettrande jener Seite, wo der Operateur steht, also am rechten; unmittelbar vor der Operation wird die Blase entleert.

Nehmen wir an, es fordre ein diagnostisches Moment zur Schnittführung an einer bestimmten Stelle auf; denken wir z. B. den Fall, es wäre ein Verschluss im untersten Ileum angenommen worden. Dann wird man den Schnitt in der Linea alba vornehmen. Da der Meteorismus sehr gross ist, so könnte es leicht geschehen, dass man schon beim ersten Schnitt durch die gespannten und darum verdünnten Bauchdecken auf den geblähten, der Bauchwand breit anliegenden Darm gerathen und ihn oberflächlich oder penetrirend verletzen könnte. Der Schnitt muss also vorsichtig geführt werden. Hat man nach Durchtrennung der fibrösen Lagen der Linea alba eine Fettschichte vor sich, so weiss man, dass dies das subseröse Lager ist; bei geringem Fett dieses Stratums erkennt man auch das mattröthliche Peritonaeum, hebt mit der Pincette eine Falte desselben auf, schneidet sie ein und trennt nun auf der Hohlsonde. Der erste Schnitt braucht nur so gross zu sein, dass man die Hand einführen könne. Zumeist fallen nach der Durchtrennung des Peritonaeums geblähte Schlingen vor; ausnahmsweise erst dann, wenn man die Hand einführt.

Mit der Hand dringt man nun am besten gegen jene Gegend vor, wo man den Sitz der Occlusion vermuthet hat. Der Rath, entweder den geblähten Schlingen nach abwärts, oder den zusammengezogenen nach aufwärts zu folgen, um auf den Sitz des Verschlusses zu stossen, ist sehr gut gemeint, allein schwer zu befolgen, da die in das Gewirre der Schlingen eingeführte Hand nicht unterscheiden kann, was aufwärts und was abwärts führt. Man muss mit der Hand einfach herumsuchen, ob irgendwo eine auffallende Resistenz oder Spannung vorhanden ist, die gegen die Weichheit und Beweglichkeit der übrigen Därme auffallend absticht; nach dieser Richtung hin wird man dann genauer suchen. Manchmal wird man auch eine auffallende dunkle Färbung einzelner Schlingen wahrnehmen können; diesen Schlingen muss dann nachgegangen werden. Hat man nach einigem Herumsuchen eine prallere Geschwulst oder einen spannenden Strang oder ein unbewegliches Convolut oder eine auffallend gespannte Portion des Mesenteriums oder des Netzes gefunden; so muss überlegt werden, ob der gemachte Schnitt voraussichtlich genug Zugänglichkeit gewährt, zunächst die Theile zu überblicken. Wenn es den Gehilfen gelingt, durch Abziehen der vorgefallenen Schlingen die fragliche Stelle ohne Gewalt bloszulegen, so untersucht der Operateur genauer die Art der Occlusion; er findet an der Torsion des Darmrohrs einen Volvulus, oder er findet ein Loch im Netze oder im Mesenterium, oder einen Strang der die Schlingen comprimirt, oder ein herumgeschlungenes Divertikel, welches sich beim sorgfältigen Befühlen an seiner Hohlheit von einem soliden Strange unterscheiden lässt. Hat man die Art der Occlusion erkannt, so überlegt man, ob die Theile nun auch für die vorzunehmende Manipulation genug zugänglich sind; denn einestheils darf, wenn die eingeklemmten Schlingen stark verändert sind, ihrer morschen Beschaffenheit wegen kein gewaltiger Zug an ihnen ausgeübt werden; anderseits müssen die einklemmenden Theile mitunter durch sehr complicirte Eingriffe und darum nur unter klarer Einsicht in die Theile beseitigt werden. Man operire ja nur unter völliger Zugänglichkeit der Theile und erweitere sofort den Schnitt entweder in der Richtung seines Verlaufes oder füge einen zweiten Schnittschenkel hinzu, wobei auf die Epigastrica zu achten ist, die zwischen zwei Ligaturen durchzutrennen ist. In vielen Fällen dürfte es sich empfehlen, sehr stark geblähte Schlingen zunächst zu punctiren, um sich

Raum zu verschaffen; dann aber muss die Punctionsstelle an dem nun collabirten Darm versichert werden, damit kein Darminhalt ausfliesse; und da die punctirten Schlingen vielleicht in verschiedene Lagen zu bringen sein werden, vielleicht dabei auch stärkerer Spannung unterliegen werden, so ist es am besten, wenn man die Punctionsstelle mit einer Naht versieht. In Bezug auf die weitere Behandlung der verschiedenen Occlusionsformen wäre nun Folgendes zu bemerken.

Eine in einem Netzloch, in einem Mesenterialloch, oder unter einem Strang eingeklemmte Darmportion versucht man durch sanften Zug nur dann zu befreien, wenn die Schlingen nicht stark verändert sind, so dass sie voraussichtlich den Zug vertragen werden. Bei Einklemmung in inneren Bruchsäcken kann man das nicht beurtheilen; hier muss die Erweiterung der Bruchpforte vorgenommen werden; dabei muss man sich vor Verletzung der Blutgefässe (bei der Hernia duodeno-jejun. die Vena mesenter. infer.) hüten. Häufig wird aber auch bei den Einklemmungen in Löcher und Spalten die Beschaffenheit des eingeklemmten Darmes nicht an allen Punkten zu überblicken, die eingeklemmten Schlingen nicht leicht durch Zug zu befreien sein. In solchen Fällen muss das Debridement früher vorgenommen werden; bei Strängen, die sehr fest sind, nur nach vorgängiger doppelter Unterbindung. Sehr delicat können die Verhältnisse werden, wenn ein Divertikel oder der Wurmfortsatz die Strangulation bedingt. Bildet das Divertikel mit seinem nicht angewachsenen ampullenartig erweiterten Ende eine Schleife, so könnte man nach Parise die Ampulle, die wegen der Einklemmung noch stärker ausgedehnt ist, punctiren, die Punctionsstelle mit einer Ligatur fest umschnüren und dann die Schleife lösen. Ist aber das Divertikel oder der Wurmfortsatz angewachsen, so kommt es darauf an, ob sich die Anwachsung ohne Gefahr durchtrennen lässt. Ist das nicht der Fall, oder ist das Divertikel schon der Gangrän verdächtig, so ist es am besten, dasselbe an zwei Stellen zu unterbinden und zwischen den Ligaturen durchzutrennen. Das angewachsene Ende kann dann von dem Darme vorsichtig abgelöst und abpräparirt werden, während der basale Theil in der äusseren Wunde fixirt wird, damit er obliterire und späterhin keinen neuen Anlass zur Einklemmung gebe. — Bei Knotenbildung ist die Lösung einleuchtender Weise nur durch einen solchen Zug möglich, der an der Basis der Schlingen noch vor dem Knoten angreift; ein Zug am Scheitel der Schlinge

würde den Knoten nur noch fester knüpfen. — Ein Volvulus wird entwirrt; die genaue Untersuchung des Mesenteriums wird die Richtung andeuten, auf welcher die Zurückdrehung vorzunehmen ist. — Bei einer Intussusception frischen Datums wird das invaginirte Stück aus der Scheide langsam vorgezogen; das Heraustreten desselben kann befördert werden, indem man die Scheide der Invagination in einer der Invaginationsrichtung entgegengesetzten gewissermassen ausstreicht, oder wo das thunlich ist, indem man vom Mastdarm aus nachhilft. — Bewegliche Geschwülste, die eine Compression hervorgebracht hatten, werden exstirpirt. — Manchmal trifft man auf mehrere Momente, welche die Occlusion bewirken, z. B. zwei Netzstränge, oder einen Netzstrang und an einer anderen Stelle ein Pseudoligament; Gruber theilt einen Fall mit, in welchem an drei Stellen des Ileum eine theils durch Volvulus, theils durch Strangulation bedingte Incarceration vorhanden war. Die Möglichkeit eines solchen Befundes muss dem Operateur immer vorschweben; ebenso muss beachtet werden, dass man auf einen Befund stossen kann, der für die Incarcerationsstelle imponirt, während diese an einem anderen Orte vorhanden ist; so z. B. kommt man auf einen Strang, der über die Gedärme zieht und doch nicht incarcerirend wirkt; man muss also genau zusehen, ob der Darm an einer solchen Stelle wirklich die Zeichen der Stauung in seinen Wandungen aufweist, insbesondere, ob von dieser Stelle abwärts der Darm contrahirt, oberhalb derselben erweitert ist. — Dass die meisten der genannten Manipulationen, ja auch schon die diagnostische Untersuchung sehr oft ein Hervorziehen ganzer Schlingencomplexe nothwendig macht, dass dabei noch andere Schlingen vorfallen, dass mitunter die Wunde mehrmals erweitert werden muss, — das Alles macht die Operation zu einer höchst eingreifenden, schwierigen, langdauernden; wenn manchmal trotz aller Mühe die Incarceration nicht behoben werden kann, so bleiben nur noch secundäre Eingriffe übrig, wie die Bildung eines künstlichen Afters, Excision von Schlingen u. dgl.

3. Gastrotomie. Mit diesem Namen wird die blosse Eröffnung des Magens, wie sie zur Entfernung eines fremden Körpers vorgenommen wird, bezeichnet; wird aber der Magen eröffnet, um eine Magenfistel zu etabliren, so bedient man sich des von Sédillot vorgeschlagenen Ausdruckes Gastrostomie; die Ausschneidung eines Stückes der Magenwand, die von Czerny's Schülern

bisher nur an Versuchsthieren vorgenommen wurde, würde nach F. F. Kaiser's Vorschlag als Gastrektomie zu bezeichnen sein.

Die Gastrotomie wurde nach Kaiser's Zusammenstellung bisher 13 Mal und zwar immer behufs Entfernung von Fremdkörpern ausgeführt. In eilf Fällen trat Heilung, in zwei der Tod ein.[1]) Dabei muss jedoch bemerkt werden, dass in mehreren dieser Fälle eigentlich nur auf den bereits herauseiternden Fremdkörper eingeschnitten wurde.

Nach derselben Zusammenstellung wurde die Gastrostomie bisher 31 Mal ausgeführt, und zwar wegen Oesophagusverengerung (26 Mal Carcinom, 2 Mal Syphilis, 3 Mal Narbenstricturen). Die Erfolge dieser Operation waren jedoch höchst traurige: nur dreimal ist Heilung erfolgt. Allerdings muss dabei berücksichtigt werden, dass in einzelnen Fällen der tödtliche Ausgang nicht als unmittelbare Folge der Operation anzusehen war; überdiess muss berücksichtigt werden, dass in jenen Fällen, wo wegen Carcinom operirt wurde, das Resultat der Operation überhaupt nur ein palliatives sein kann, und dass man sich zu der Operation nur bei einem hochgradigen Kräfteverfall der betreffenden Patienten zu entschliessen pflegte. Von den drei Stricturkranken wurden zwei geheilt (Verneuil und Trendelenburg). Insbesondere interessant war der von Trendelenburg operirte und auf der Münchener Naturforscherversammlung demonstrirte Patient — ein Knabe von acht Jahren, der an einer durch Verätzung mit Schwefelsäure entstandenen Strictur litt und nach geheilter Operationswunde sich derart ernährte, dass er die Speisen im Munde zerkaute und dann in das Mundstück einer Röhre ausspuckte, deren unteres Ende er zuvor in die Magenfistel einsteckte; er trägt also eine künstliche Speiseröhre in seiner Tasche. — Ueber die Zulässigkeit der Gastrostomie bei impermeabler Narbenstrictur kann im Allgemeinen kein Zweifel bestehen; schwierig wird nur im speciellen Falle zu bestimmen sein, ob die Strictur wirklich gar

---

[1]) Der älteste Fall rührt aus dem Jahre 1602 und betraf einen böhmischen Bauer, dem Florian Mathis aus Brandenburg ein verschlucktes Messer sieben Wochen nach dem Unfalle ausgeschnitten, nachdem die Spitze bereits angefangen hatte, durchzudringen. — Vollständiger war der zweite Fall. Er betraf einen Bauer, dem Daniel Schwabe im Auftrage der Königsberger medic. Fakultät im J. 1635 ein verschlucktes Messer aus dem Magen, der mit der Umgebung noch gar nicht verlöthet war, mit vollständigem Erfolge entfernte.

nicht oder nur mit grösserer Lebensgefahr dilatabel sei, und dieser Punkt ist um so schwieriger als die Entscheidung zu einer Zeit getroffen werden muss, wo der Kranke noch bei Kräften ist. Indess hat der Verneuil'sche Fall gezeigt, dass die Gastrostomie auch noch dann Erfolg haben kann, wenn die Schwäche ungemein hochgradig ist. — Dass die Gastrostomie bei den allerdings sehr seltenen Fällen von angeborenem Verschluss des Oesophagus vollkommen berechtigt ist, braucht nicht erst motivirt zu werden. Zweifelhaft dürfte jedoch der Erfolg derselben sein, wenn ein Fremdkörper tief unten im Oesophagus eingekeilt ist: denn, wenn es hier auch gelingt die Ernährung des Kranken zu ermöglichen, so hängt der schliessliche Ausgang doch davon ab, ob der fremde Körper einen Decubitus der Oesophaguswand, Perforation und jauchige Infiltration der Umgebung bewirkt, und dieser traurige Ausgang dürfte kaum je ausbleiben.

Uebergehend auf die Technik der Operation, müssen wir uns zunächst die Situation des Magens vorstellen. Trotz seines bedeutenden Volumwechsels reicht das Organ mit etwa einem $^1/_4$ seines Volums unter dem Brustkorbe in's Epigastrium hinaus. Bei mittlerer Füllung steht der tiefste Punkt dieses Antheils etwa in der Mitte zwischen dem Nabel und der Spitze des Schwertfortsatzes. Nach rechts hin reicht der Magen zumal beim weiblichen Geschlechte mit seinem Pylorustheil bis an die Mittellinie; in der Mehrzahl der Fälle erreicht das Pylorusende kaum den rechten Rippenbogen. Würde man also in der Linea alba einschneiden, so würde man nur auf das Pylorusende treffen. Es wäre höchst unzweckmässig, hier eine Fistel anzulegen; der ganz nebensächliche Vortheil der Schnittführung in der Linea alba wäre in gar keinem Verhältniss zu dem enormen Nachtheil, dass der in den Magen eingeführte Inhalt bei seiner Vorwärtsbewegung wiederum an der Fistel vorüberströmen müsste. Als besten Schnitt muss man daher den von Fenger vorgeschlagenen und von mehreren Operateuren acceptirten bezeichnen, der parallel dem Rippenbogen und einen Finger breit davon entfernt verlauft. Nur in zwei Fällen — alle Schnittführungen mit einbezogen — machte die Erfassung des Magens Schwierigkeiten. Was sonst an Schwierigkeiten unterlaufen kann, wie Netzvorfall oder ein weites Herüberragen des linken Leberlappens, lässt sich leicht umgehen. Sollte der Magen zu stark zusammengezogen sein, so kann man ihn entweder mit den getrennt verabreichten Bestandtheilen des

Brausepulvers oder, wie Trendelenburg nach einem Vorschlag von Schreiber that, mit einem an der Schlundsonde leer eingeführten und dann aufgeblasenen Gummiballon auftreiben; diese letztere Methode setzt jedoch keine hochgradige Verengerung voraus und erweckt daher das Bedenken, ob in einem derartigen Falle die Gastrostomie überhaupt nothwendig ist. Hat man den Magen erkannt, so wird er vorgezogen und darf nun nicht mehr freigelassen werden. Noch vor der Eröffnung führt man einige Nähte so durch, dass die Nadel zunächst in die Magenhöhle eindringt, dann von der letzteren aus die ganze Magenwandung und am besten auch sämmtliche Schichten der Bauchwand fasst; starke Seide oder Draht eignen sich dazu am besten. Nachdem diese Sicherheitsnähte den Magen an die vordere Bauchwandung fixirt hatten, wird eingeschnitten und eine genaue Nahtumsäumung im ganzen Umfange der Fistel ausgeführt. Bei blosser Gastrotomie zur Entfernung von fremden Körpern würde man, wenn der Magen keine Adhäsionen eingegangen hat, sich des Organs nur durch etwa zwei durchgeführte Fadenschlingen zu versichern haben, worauf dann eine sehr sorgfältige Magennaht zu folgen hätte. Im letzteren Falle müsste unbedingt die ersten Tage nach der Operation die Ernährung des Kranken durch ernährende Klysmen besorgt werden. Selbst bei der Gastrostomie muss diese Regel beobachtet werden, falls es der Kräftezustand des Kranken nur einigermassen erlaubt; wäre, wie im Verneuil'schen Fall, das Gegentheil nothwendig, so würde sich die Leube'sche Fleischsolution zur Einbringung in den Magen am besten empfehlen.

4. Enterotomie. Indem wir von jenen wenigen Fällen, in denen die kunstgerechte Eröffnung des Darmes behufs der Extraction eines fremden Körpers unternommen wurde, absehen, berücksichtigen wir blos die bei Darmverschluss vorkommenden Enterotomien. Wie schon früher auseinandergesetzt wurde, kann im Vornhinein der Plan bestehen blos eine Kothfistel anzulegen und die Einklemmung ihrem Schicksale zu überlassen; diese Enterotomie nennen einige französische Chirurgen die primäre Enterotomie; oder aber man etablirt den künstlichen After dann, wenn man sich nach gemachtem Bauchschnitte überzeugt hat, dass die Lösung der Einklemmung unmöglich ist; diese Enterotomie ist dann als secundäre zu bezeichnen. Noch passender wäre es, diese beiden Operationen als Bildung eines künstlichen Afters zu bezeichnen, weil für jene Fälle, wo der Darm blos eröffnet und

nach Herausnahme eines obturirenden Körpers wieder zugenäht wird, der Ausdruck Enterotomie als eine eindeutige Bezeichnung zurückbliebe — analog dem Unterschiede zwischen Gastrotomie und Gastrostomie.

Wir wollen zunächst die primäre Bildung des künstlichen Afters nach Nélaton und seinem Lobredner Savopoulo angeben. Der Nelaton'sche Schnitt verlauft etwa 3 Ctm. oberhalb des rechten Poupartischen Bandes parallel mit demselben und beginnt am lateralen Rande des M. rectus. Man legt ihn in der Haut etwa 6—7 Ctm. lang an, so dass nach Durchtrennung der Muskelschicht das Peritonaeum in einer Strecke von etwa 4 Ctm. blossgelegt wird. Das Peritonaeum wird mit einer Pincette erfasst und, nachdem der aufgehobene Kegel eingeschnitten ist, auf einer durch den Schlitz eingeführten Hohlsonde vorsichtig gespalten. Wenn nun eine seröse oder blutigseröse Flüssigkeit abfliesst, — und man hat beobachtet, dass solche zu Pfunden ausströmte — so wird der Operateur in keine Verlegenheit kommen. Beirrend könnte schon der Ausfluss einer milchigen Flüssigkeit sein, wie sie Joël antraf, umsomehr als die Flüssigkeit einen faeculenten Geruch besitzen kann. Der eingeführte Finger überzeugt sich übrigens leicht, dass kein Darmstück verlezt wurde und auch die Abwesenheit von gleichzeitig entleerten Gasen wirkt beruhigend. Wenn sich nun eine vom Darminhalt stark aufgeblähte, also oberhalb des Hindernisses gelegene Schlinge in die Wunde vordrängt, so rieth Nélaton sie nicht heraustreten zu lassen, sondern sie mit zwei durch den Darm durchgeführten Nähten in dem Wundwinkel zu befestigen. Nun schritt Nélaton noch vor Eröffnung der Schlinge zur Anlegung der weiteren Nähte, indem er zunächst in der Mitte der Schlinge eine starke krumme Nadel einstach und dieselbe von der Darmhöhle aus durch die Darm- und Bauchwand nach aussen ausstach, worauf die Enden des Fadens geknüpft wurden; durch dieselbe Einstichsöffnung wurde nun eine zweite Nadel eingeführt und dieselbe Naht am andern Wundrand ausgeführt; ganz analoge Nähte wurden nun noch an 5—6 anderen Punkten angelegt und erst dann der Darm zwischen den Fadenschlingen durchgetrennt. Es ist allerdings dringend zu empfehlen den Darm sicher zu befestigen, bevor er eröffnet wird; denn sofort nach Eröffnung der Schlinge stürzt der gestaute Darminhalt in mächtigem Schwalle und unter lautem Geräusch aus der Wunde, bei sehr beträchtlicher Spannung der Gase auch weithin herum-

spritzend und bei den rhytmischen Contractionen des Zwerchfells und der Bauchpresse seinen Strahl verstärkend, so dass jene Operateure, die sich des Darmes nicht genug versicherten, die allergrösste Mühe hatten, den Eintritt der Faecalmassen in's Cavum peritonaei zu verhindern. Doch ist die Nélaton'sche Weise nicht zu befolgen, da man mit dem Messer einzelne Fadenschlingen verletzen könnte; es ist vielmehr der Vorschlag von Helmer befolgenswerth, der empfiehlt, die Nahtpaare nicht von je einer und derselben Ausstichsöffnung aus anzulegen, sondern die Einstichspunkte jedesmal auseinander zu halten. Um ja durch Hervorrufen von wenn auch noch so lockeren Adhaesionen das Peritonaealcavum vor einem Eintritt des Darminhaltes zu bewahren, könnte man, analog wie es Chassaignac that, den Darm erst einige Stunden nach seiner Einnähung eröffnen, freilich nur in Fällen, wo der Zustand des Kranken es erlaubt.

Sollte sich nach der Eröffnung des Peritonaeums keine geblähte Schlinge zeigen, so müsste nach einer solchen gesucht werden. Würde man aber zufällig auf eine irgendwie erkennbare Form der von der Wunde aus erreichbaren Incarceration stossen, so wäre selbstverständlich die directe Lösung der Einklemmung, wie dies einmal Nélaton selbst vorkam, vorzunehmen. Einzig in seiner Art war der Befund, den Fourrier antraf; er kam auf eine Schlinge, die sich in die Bauchwunde stellte und nachdem sie eröffnet worden war, keinen Darminhalt entleerte; eingespritztes Wasser floss zurück; es bestand nämlich eine doppelte Incarceration, oberhalb und unterhalb der Schlinge; die Darmwunde wurde daher genäht und eine andere stark geblähte Schlinge eröffnet. Die Erfahrung hat nun gezeigt, dass in gewissen Fällen der Bildung des künstlichen Afters eine bedeutende Erleichterung erfolgte, dass aber die Incarcerationserscheinungen bald von Neuem auftraten. In typischen Fällen dieser Art wurde der Grund darin gefunden, dass man den Dünndarm eröffnet hat, während die Occlusion ihren Sitz im Dickdarm hatte. Der oberhalb des angelegten Afters befindliche Darmabschnitt konnte sich also entleeren; durch antiperistaltische Bewegung wohl auch der zwischen dem angelegten After und der Coecalklappe befindliche Dünndarmtheil; nicht aber jener Dickdarmabschnitt, der zwischen der Klappe und der Occlusionsstelle lag. Die Möglichkeit eines solchen Misserfolgs bildet einen wesentlichen Vorwurf gegen die Nélaton'sche Vorschrift. Velpeau

wich in einem Falle dem Misslingen dadurch aus, dass er die sich stellende aufgeblähte Dünndarmschlinge zurückschob und nun prüfte, ob auch das Coecum sehr stark aufgetrieben sei; dies war wirklich der Fall und es wurde daher der künstliche After am Coecum etablirt.

Bei den am Leben bleibenden Patienten ist nun der Verlauf ein verschiedenartiger. War die Einklemmung durch ein permanent bleibendes Hinderniss entstanden (Krebs, Narbenstrictur), so wird der gesammte Darminhalt beim künstlichen After herausströmen. Ist aber die Einklemmung spontan zurückgegangen, so können die Faeces entweder sehr bald oder erst nach dem Verlaufe einiger Zeit und in einer zunehmenden Menge auch in den abwärts vom künstlichen After gelegenen Darmabschnitt gelangen und auf dem natürlichen Wege entleert werden.

Indem nun die Passage immer mehr eine natürliche wird, heilt der künstliche After spontan. Man wird die Heilung zweckmässig dadurch unterstützen, dass man vom künstlichen After aus Einspritzungen in das abführende Ende vornimmt oder, wo dies schwierig wäre, Massenklystiere vom Rectum aus einbringt. Späterhin wird man in zweckmässiger Weise auch eine zeitweilige Compression des künstlichen Afters ausüben. Doch muss bemerkt werden, dass man auch schon beobachtet hat, wie bei einer raschen Heilung des künstlichen Afters von Neuem die Symptome der Occlusion auftraten, so dass die Wiedereröffnung geboten erschien.

Um ja für die spätere Heilung des künstlichen Afters die günstigsten Bedingungen zu setzen, hat Tüngel — ein warmer Protector der Enterotomie in Deutschland — vorgeschlagen, den Einschnitt in den Darm möglichst klein zu machen. Dadurch wird wohl am klarsten bekundet, dass die Enterotomie eigentlich nur die Bedeutung einer Darmpunktion mit Liegenlassen der Canüle hat. Die Thatsache, dass man den zu eröffnenden Darm vor die Augen bekommt, kann nicht schwer in's Gewicht fallen, da man bei der Punktion doch auch beurtheilen kann, an welcher Stelle stark geblähte Schlingen liegen. Ueberlegt man ferner, dass die Enterotomie als Eingriff dieselben Gefahren bietet, wie die Punktion, so verliert die erstere viel an Bedeutung. Die secundäre Enterotomie nach constatirter Unmöglichkeit, die Einklemmung zu lösen, behält allerdings als das einzige noch mögliche Rettungsmittel ihren grossen Werth.

Die Colotomie nach Fine besteht in der Eröffnung des Colon descendens von der Peritonaealhöhle aus. Die Operationsweise wurde von Fine — einem Hospitalschirurgen in Genf — nur theoretisch angegeben; am Lebenden führte sie das erste Mal, soweit es mir bekannt ist, Dr. von Thaden aus. Der Kranke wird auf den Rücken, etwas zur rechten Seite geneigt, gelegt; das Operationsplanum wird dadurch vergrössert, dass die obere Hälfte des Stammes nach rechts geneigt wird; dadurch entfernt sich der Rand der unteren linken Rippen vom Darmbeinkamme. Der Hautschnitt wird in einer Linie geführt, welche ungefähr von der Spitze der elften Rippe senkrecht zum Darmbeinkamme herabverlauft; er geht also parallel zur Körperaxe und scheidet so ziemlich die vordere Hälfte des Stammes von der hinteren. Er beginnt weiter einige Linien hinter dem vorderen Ende der eilften Rippe und hat eine Länge von $2^1/_2$ bis 3 Zoll. Nach Trennung der Fascia superficialis zeigen sich die schräg von hinten nach vorne absteigenden Fasern des Obl. ext., nach ihrer Durchtrennung eine Bindegewebsschicht, dann die aufsteigenden Fasern des Obl. int., dann die den Transversus einhüllende Fascie. In diesem Planum liegt oben der 12. Intercostalnerv, in der Mitte der Ileohypogastricus mit gleichnamiger Arterie und Vene; die letzteren werden durchgeschnitten; der Ileoinguinalis kommt, da er an der Darmbeinkrista verlauft, nicht zu Gesicht. Nach Durchtrennung des Transversus abdominis findet man die Fascia transversa als lockeres Bindegewebslager. Nach Durchtrennung desselben wird das Peritonaeum in einen Kegel aufgehoben, eingeschnitten und die Wunde erweitert. Das Colon wird in einer Falte mit den Fingern erfasst, in die Wunde vorgezogen, mit Nähten fixirt und nach Eröffnung an die Hautränder angenäht.

Die Lumbarcolotomie wird in der Regel nach dem Vorschlage von Amussat ausgeführt. Diese Methode, die Amussat im J. 1841 am Lebenden zuerst ausgeführt hatte, unterscheidet sich von der durch Callisen nur theoretisch angegebenen durch die Schnittführung. Callisen schlug nämlich einen Längsschnitt vor, Amussat einen quer zur Körperaxe verlaufenden. Der Kranke wird auf den Bauch gelegt und die Lende kyphotisch gestellt, indem man unter den Bauch zusammengerollte Kopfkissen legt. In der Mitte zwischen dem unteren Rande der letzten Rippe und dem Darmbeinkamme wird ein etwa 10 Ctm. langer gerader

Querschnitt geführt, so dass der laterale Rand des Musculus quadratus lumborum etwa in die Mitte des Schnittes fällt. Man durchschneidet nach und nach die Haut, den Obliquus externus, dann den Internus, dann die Aponeurose des Transversus und den lateralen Rand des Quadratus lumborum. Dann stösst man auf ein Fettgewebslager. Der quere Schnitt gestattet nun besser in diesem Fettgewebslager die hintere Wand des Colons zu erkennen, wobei natürlich die Blutung aus den Gefässen der Bauchwandung vollkommen gestillt sein muss. Um die Darmwandung vor dem Einschneiden genügend zu fixiren, ist es am besten, eine mit einem Metallfaden armirte Nadel durch dieselbe durchzuführen, wobei das Ausströmen von Gas dem Operateur zeigt, dass er sich wirklich in der Darmhöhle befindet. Indem man sich mittels der Drahtschlinge den Darm vorzieht und anspannt, schneidet man denselben am besten mit einer Schere ein und erweitert die Wunde mittels des Knopfbistouris. Nach der Entleerung des Darmes versucht man die Ränder der Darmwunde mit den Hauträndern zu vernähen.

---

## Neunundsechzigste Vorlesung.

**Allgemeines über Hernien. — Begriff und Terminologie. — Bruchinhalt. — Bruchsack. — Abweichungen, Zufälle und Erkrankungen an denselben. — Statistik der Hernien.**

Die Aufgaben der Praxis bestehen darin, die Störungen der Gesundheit von Fall zu Fall zu beseitigen, oder zu vermindern, oder zu verhüten, ihre Leistungen sind also äussere Thatsachen der individuellsten Art, ihr Princip ist Zweckmässigkeit. Die Aufgabe der Wissenschaft liegt in der Forschung nach dem Gange der Natur; ihre Leistungen bestehen in der Auffindung von Gesetzen allgemeiner Fassung, ihr Princip ist nur Erkenntniss der Wahrheit. So ist auch der Unterschied zwischen Klinik und Pathologie. Von den Hernien gilt seit jeher der Satz, dass keine der anderen gleicht; das Individuelle des klinischen Problems tritt hier also in scharfer Nuancirung auf. Aber auch die therapeutische Leistung kann von der höchsten Bedeutung sein, denn die Beseitigung der Incarceration ist soviel wie Lebensrettung. Nirgend, wie hier, tritt ferner auch die prophylaktische Leistung so sinnfällig auf; der Gebrauch des Bruchbandes kann als das beste Exempel für den Begriff der Prophylaxe gelten. Aber auch die pathologische Forschung findet hier ein Gebiet, auf welchem sie ihre Methode in glänzender Weise anwenden kann. Sehr leicht wird man daher auf diesem Gebiete den grossen Unterschied zwischen einem Theoretiker und einem Praktiker wahrnehmen können. Denn beide repräsentiren eine sehr verschiedene Art der Bethätigung der menschlichen Fähigkeiten und selten sind jene Individualitäten, die den Aufgaben der Praxis gewachsen und auch für Lösungen theoretischer Probleme begabt wären. Allein was in einem einzigen Individuum nicht vereinigt erscheint, das geht doch

die innigsten Beziehungen in der Lehre ein. Die Pathologie kann aus der klinischen Erfahrung die wichtigsten Daten schöpfen; die Klinik kann aus den pathologischen Einsichten fruchtbare Vorschriften entnehmen. Die Methode unseres Unterrichtes hat beiden Richtungen womöglich zu genügen.

Wir beginnen zunächst mit der Pathologie der Hernien.

Das Wort Hernie hatte und hat heute noch eine verschiedene Bedeutung. Bei Celsus, wo es das erstemal aufstösst, finden wir, dass es der gemeinschaftliche Ausdruck für Darm-, Netz- und Wasserbrüche des Scrotums war; es heist dort (Lib. VII, cap. 18): ἐντεροκήλην et ἐπιπλοκήλην Graeci vocant; apud nos indecorum, sed commune his herniae nomen est" und später: „Graeci ὑδροκήλην appellant; nostri vero, scilicet nullis discriminibus satis cognitis, hoc quoque sub eodem nomine, quo priora, habent." Bei den Römern besass also das Wort hernia eine solche Bedeutung. wie das Wort Bruch; denn jetzt noch sprechen die Leute von Netzbruch, Wasserbruch, Krampfaderbruch. Bei den Griechen war hiefür das Wort κήλη in Gebrauch. Galen sagt (de tumoribus c. 18). dass die jüngeren Aerzte alle Scrotaltumoren κήλη nennen; die nähere Natur des Tumors wurde durch ein vorgesetztes Bestimmungswort bezeichnet: ἐντεροεπιπλοκήλη, σαρκοκήλη u. s. w. [1]) Die Einschränkung des Namens auf Scrotaltumoren war so eingelebt, dass man die Nabelhernie nicht als Hernie bezeichnete, sondern als „prominentia" oder „vitium" umbilici, gerade so wie die Griechen auch den Ausdruck ἐξόμφαλον πάθος dafür gebrauchten, nicht etwa ὀμφαλοκήλη. Die Chirurgen des Mittelalters folgten der Lehre des Paul von Aegina; dieser unterscheidet folgende Kelen: Enterokele, Epiplokele, Hydrokele, — dann ihre Combinationen; ferner Sarkokele, Porokele, Kirsokele, Pneumatokele. Die Porokele wurde als eine callöse Geschwulst (Hernia tophacea bei den Uebersetzern), die Pneumatokele sonderbarer Weise als eine Art Aneurysma (im Mittelalter aber als Hernia ventosa) definirt. Die lateinischen Autoren des Mittelalters bedienen sich des Wortes Hernia, Ruptura, Crepatura. Das Wort Hernia überging in die italienische und französische Sprache, die Engländer behielten

---

[1]) Ramex bedeutet bei Celsus soviel wie κιρσοκήλη, für eine Leistenhernie bedienten sich die Griechen des Ausdruckes βουβωνοκήλη und wurden dadurch in ihrem terminologischen System inconsequent, indem sie nun in das Bestimmungswort nicht den Inhalt der Geschwulst, sondern ihre Lage aufnahmen.

den Ausdruck „rupture". Im Deutschen erhielt sich der Name Bruch allgemein und obwohl er auch die Fractur der Knochen bezeichnet, konnten die nicht üblen Ausdrücke „Vortreibung" (Sömmering) und„ Vorlagerung" (Wattmann) keine Wurzel fassen. In der wissenschaftlichen Terminologie bedient man sich mit grossem Vortheil der todten Sprachen; das Wort Hernie wird also sehr zweckmässig beibehalten.

In den wissenschaftlichen Systemen hat nun das Wort Hernie einen verschiedenen Umfang. Zunächst versteht man darunter die Dislocation eines Organabschnittes durch die Wandung der betreffenden Körperhöhle bei Intactsein der äusseren Decken; in diesem Sinne sprechen wir von Cerebral-, Pulmonal-, Intestinalhernien. Einen noch weiteren Umfang erhält das Wort, wenn man es auch auf solche Organe anwendet, die in keiner Körperhöhle gelagert sind; das ist z. B. der Fall, wenn wir von Muskelhernien sprechen, indem wir nun blos das Durchtreten eines Organes durch seine Umhüllung zur Erfüllung des Begriffes der Hernie fordern. Und einen noch weiteren Umfang erlangt das Wort, wenn wir auch schon blosse Membranausstülpungen als Hernien bezeichnen, so z. B. Hernien der Synovialmembranen. Im Nachfolgenden wird nur von den äusseren Bauchbrüchen gesprochen. Wir können sie durch die Angabe der wesentlichen Bestandtheile determiniren. Als solche fassen wir folgende auf:

1. ein vorgelagertes Eingeweide (Bruchinhalt);

2. eine das Eingeweide einschliessende Ausstülpung des Bauchfells (Bruchsack);

3. eine Lücke in der Bauchwand durch welche die Bauchfellsausstülpung erfolgt ist (Bruchpforte).

Durch das letztere Merkmal sind die äusseren Hernien von den schon besprochenen inneren unterschieden, wobei allerdings die Zwerchfellshernie eine schon erwähnte Ausnahmsstellung behauptet. Durch das geforderte Vorhandensein eines vom Peritonaeum gebildeten Bruchsackes sind die Hernien von dem durch eine Ruptur des Peritonaeums bedingten Austreten der Baucheingeweide in die Schichten der Bauchwandung geschieden, und ebenso auch von dem Vortreten gewisser zum Theil extraperitonaeal gelagerter Organe in die Schichten der Bauchwandung (z. B. Vortreten der Niere durch einen Riss der Bauchwandung); derlei von manchen Autoren als „bruchsacklose Hernien" bezeichnete Dislocationen der Organe könnte man als Protrusionen bezeichnen,

während das Austreten der nackten Eingeweide durch einen penetrirenden Defect der Bauchwandung Prolaps genannt wird.[1])

Insofern als die Bruchpforte auch kanalförmig sein kann, spricht man von einem Bruchkanal. Die ganze Summe jener Theile, welche den Bruchsack von aussen berühren, nennt man Bruchbett. Diejenigen Theile der Bauchwandung, welche der vordrängende Bruchsack vor sich herstülpt, nennt man accessorische Bruchhüllen.

Die Bruchpforten befinden sich entweder an ganz bestimmten, weniger widerstandsfähigen Stellen der Bauchwand, so dass die Hernie durch einen präformirten Gewebsspalt durchtritt. Derlei Spalten stellt vor: der Nabelring, der Leistenkanal, der Schenkelkanal, dann der Gefässkanal im verstopften Loch, die Gefässspalten der durch den Hüftaussschnitt austretenden Arterien; oder es sind Bindegewebsspalten zwischen Bündelmassen der Bauchwandung, wie z. B. Spalten zwischen Fasern des Levator ani, oder der Spalt zwischen dem hinteren Rande des M. obliquus abdom. ext. und dem lateralen Rande des M. latissimus dorsi, durch

---

[1]) Die Alten hielten den Bruchsack nicht für einen nothwendigen Bestandtheil der Hernie. Sie unterschieden zwei Formen von Brüchen: die durch Ruptur des Peritonaeums und die durch Dilatation desselben entstandenen. Einzelne der antiken Chirurgen, wie z. B. Heliodor, suchten sogar eine auf objectiven Merkmalen gegründete Differentiadiagnostik zu finden. Diese Anschauung wurde offenbar durch die in manchen Fällen plötzliche Entstehung einer Hernie begründet. Diese Lehre dauerte durch's ganze Mittelalter hindurch. Der Erste, der entschiedene Einwendungen dagegen erhob, war Valescus de Tharanta im 15. Jahrhundert. Der geniale Zeitgenosse Paré's, Pierre Franco, trat noch entschieden für die Theorie der Bauchfellruptur auf. Mit dem Auftreten der ersten pathologich-anatomischen Untersuchungen im 17. Jahrhundert wurde immer deutlicher erkannt, dass der Bruchsack nie fehle. Bezüglich der durch Erweiterung des Peritonaeums entstandenen Hernien hatten die Alten die Vorstellung, dass sich im physiologischen Zustande ein Fortsatz des Peritonaeums über den Samenstrang und den Hoden hinunter erstrecke, der pathologisch erweitert Eingeweide aufnehme. Die Vorstellung dieses Fortsatzes (παρέκβασις), wurde nach Galen von Herophilus begründet und sie erhielt sich durch's ganze Mittelalter hindurch. Sonderbarer Weise nannten die der griechischen Sprache bekanntlich unkundigen mittelalterlichen Chirurgen diesen suppornirten Fortsatz Didymus, ein Ausdruck der ganz fälschlich auf den Hoden bezogen wurde, der im Mittelalter stets nur Testis hiess. Jene mittelalterlichen Chirurgen, welche die freie Hernie operirten und bei der Operation auf Bruchsäcke stiessen, meinen daher mit dem Namen Didymus den Bruchsack. (Siehe hierüber das 2. Heft meiner „Beiträge zur Geschichte der Chirurgie“.)

den sich unter Vortreibung der Aponeurosen des Obliquus int. und des Transversus abdom. das Peritonaeum vorstülpen kann. [1])

Indem wir nun die Hernien nach den Bruchpforten benennen, schaffen wir eine sehr bezeichnende Terminologie. Wir unterscheiden also: Hernia inguinalis, cruralis, umbilicalis, obturatoria, ischiadica, lumbalis. Hernien, die an einer nicht näher charakterisirten Stelle der Bauchwandung durchtreten, nennt man Herniae ventrales. Bei manchen Hernien ist uns im gegebenen Falle die Bruchpforte nicht genau genug eruirbar; dann bezeichnen wir dieselbe wenigstens nach dem Bruchbette; in diesem Sinne sprechen wir von einer Hernia perinaealis, vaginalis, rectalis. Das specielle Verhalten aller dieser Bruchformen werden wir später eingehender zu besprechen haben; hier bemerken wir nur Einiges über den Bruchinhalt und den Bruchsack.

Der häufigste Bruchinhalt ist der Darm und von seinen Abschnitten kommen wiederum die beweglicheren in einer zur Beweglichkeit proportionalen Häufigkeit vor; am häufigsten also der Dünndarm, dann das Quercolon, dann die Flexur, dann das Coecum. Das Netz kommt sehr häufig mit den Gedärmen, nicht selten aber auch allein als Bruchinhalt vor.

---

[1]) Die Alten hatten die ganz richtige Vorstellung, dass bei den spontanen Hernien eine weniger widerstandsfähige Stelle der Bauchwandung vorausgesetzt werdeu müsse. Insbesondere Galen betonte es, dass die muskuläre Schichte der Bauchwand bei der Entstehung der Hernie betheiligt sein müsse. Er stellte sich auch vor, dass das Peritonaeum am Bauchring ein Loch habe. Am meisten hinderlich in der richtigen Auffassung erscheint bei den Alten die fortwährende Beziehung der Scrotalhernien auf andere Scrotaltumoren. Insbesondere hat die bei Paul von Aegina vorfindliche Systemisirung der verschiedenen Kelen verwirrend gewirkt. Erst Wilhelm von Saliceto machte sich von dem Paul'schen Schema frei und trennte die Hernien von den anderen Scrotaltumoren selbst in der Darstellung so scharf, dass er die ersteren in der „Cyrurgia", die letzteren in seinem medicinischen Werke „Summa curationis" besprach. Ihm folgte Guido von Cauliaco, bei welchem wir die erste Erwähnung der Schenkelhernien vorfinden; er theilt die Hernien nach den Bruchpforten ein und spricht von vollständigen und unvollständigen Brüchen. Montegnana (15. Jahrhundert) ist der erste, der die Hernien der Linea alba von der Umbilicalhernie unterscheidet. Die Bemerkung Guido's über die Schenkelhernie blieb jedoch unbeachtet; auch Pierre Franco unterscheidet sie noch nicht von der Leistenhernie; erst von 1720 an wurde ihre Kenntniss allgemein, besonders durch Garengeot. Die wissenschaftliche Herniologie beginnt erst mit G. A. Richter und insbesondere, was die anatomische Untersuchung betrifft, mit Antonio Scarpa.

Aber auch der Eierstock, die Tuba, der Uterus können den Bruchinhalt bilden; der letztere sogar im schwangeren Zustande. In sehr grossen Brüchen kann auch der grössere Theil der Baucheingeweide vorgelagert sein; dann spricht man von Eventration.

Wollen wir auch im Terminus schon den Bruchinhalt anandeuten, so bedienen wir uns des Wortes Kele, dem wir als Bestimmungswort die Benennung des Bruchinhalts vorsetzen, z. B. Enterokele cruralis, Enteroepiplokele umbilicalis, Oophorokele inguinalis u. s. w.

Vom Dünndarm selbst kommen natürlich jene Abschnitte am häufigsten als Bruchinhalt vor, welche das längste Mesenterium besitzen, also die mittleren; gar nicht das Duodenum, die oberste Jejunum- und die unterste Ileumschlinge. Das Colon transversum, welches häufig verlängert erscheint, so dass es in der Bauchhöhle Vförmig liegt mit der Spitze gegen die Symphyse, welches in anderen Fällen mit dem rechten oder dem linken Ende tiefer steht, so dass es eine schräge Lage annimmt, kann in Nabel-, dann in rechtsseitigen wie auch linksseitigen Leisten- oder Schenkelbrüchen vorliegen. Ganz eigenthümlich verhält sich das Coecum. Man hat es sowohl in rechtsseitigen wie linksseitigen Brüchen beobachtet; linkerseits erscheint es nur in sehr grossen Brüchen gleichzeitig mit den untersten Ileumschlingen und es ist ersichtlich, dass es nur durch den Zug der letzteren unter allmäliger Verlängerung des Mesocoecum dahin gelangt. In rechtsseitigen Brüchen aber erscheint es auch allein und dann ist es unbeweglich. Eröffnet man in einem solchen Falle den Bruchsack, so sieht man das Coecum aus dessen hinterer Wand prominiren und die Bruchsackwandung schlägt sich von beiden Seiten auf den Darm um, während die hintere Fläche gerade so wie in der Bauchhöhle unbedeckt bleibt. Hunter hat dieses Verhältniss sehr treffend mit dem Verhalten der Tunica vaginalis zum Hoden verglichen. Mit diesen wenigen Sätzen ist das Wesentliche der anatomisch sichergestellten Thatsachen erschöpft und die früher häufig behauptete Bruchsacklosigkeit der Coecalbrüche auf das richtige Maas reducirt; der Bruchsack ist immer da, allein er lässt einen Theil der hinteren Fläche des Coecum, die ja bei eventueller Operation in keinen Betracht

kommt, unbedeckt[1]). Das S romanum verhält sich ganz analog dem Coecum. Rechterseits erscheint es mit Dünndarmschlingen frei an seinem verlängerten Mesocolon hineinragend; in linksseitigen Brüchen aber verhält es sich so, wie sich das Coecum in rechtsseitigen verhält, d. h. es rückt gewissermassen mit seiner Insertion allmälig in das Bruchbett hinunter, so dass es an der hinteren Wand des Bruchsackes fixirt hereinragt und nur an der vorderen und den seitlichen Flächen von der hinteren Bruchsackwand überzogen ist; in dem freien Bruchsackraume können vor dem S romanum Dünndarmschlingen und Netz liegen. Manchmal liegt ein wahres Darmdivertikel als alleiniger Bruchinhalt vor — der sogenannte Darmdivertikelbruch oder Littre'scher Bruch. Ebenso kann auch der Wurmfortsatz allein vorliegen. Beide Formen zusammen nennt man Darmanhangsbrüche. Weiterhin, wenn auch selten, kann blos ein Theil der Darmwandung vorliegen — Darmwandbruch. Unter Begehen einer historischen Ungenauigkeit nennt man alle diese kleinen Brüche Littre'sche Hernien. Bei längerem Bestande eines Darmbruches gehen die Schlingen gewisse Veränderungen ein. Zunächst ist ihr mittleres Volum immer kleiner als dasjenige der im Bauche befindlichen. Da schon hiedurch, noch mehr aber durch die starken Windungen und Knickungen die Fortbewegung des Darminhaltes gestört wird, so kommt es manchmal zur Hypertrophie der Muskularschicht, während in anderen Fällen, insbesondere bei sehr grossen und sehr alten Brüchen, endlich ein paretischer Zustand eintreten kann.

Das grosse Netz erscheint als Bruchinhalt unter mannigfaltigen Verhältnissen. „Die Netzbrüche zeigen eine solche Mannigfaltigkeit, dass man selten zwei vollkommen gleiche Fälle findet" (Linhart). Wenn man die Ränder des grossen Netzes in der Bauchhöhle untersucht, so findet man, dass der linksseite sich oben in das Lig. gastrolienale verliert und weiter abwärts eine Strecke weit als zweiblättrige Falte am Colon descendens herab-

---

[1]) Es ist bemerkenswerth, dass die Alten gerade das unbewegliche und darum auch selten vorgelagerte Coecum als den häufigsten Bruchinhalt ansahen. Die älteste Spur dieser Auffassung findet sich schon in der koischen Schule, wenn uns Coelius Aurelianus treu berichtet. Diese Ansicht ging in die Lehre der Araber über, welche das Coecum in witziger Weise Monoculus nannten, und von da in die lateinischen Autoren des Mittelalters. Wahrscheinlich hat die Beweglichkeit des Wurmfortsatzes die Ansicht hervorgerufen. Erst Berengarius de Carpis (15. saec.) widerlegte den alten Irrthum.

zieht; der rechte Rand verliert sich oben in das Lig. hepatocolicum und weiter abwärts zieht er als analoge Falte am Colon ascendens herab. Vom letzteren Rande zieht ein starker oft sehr langer Strang in die Bauchhöhle hinunter, das s. g. Omentum colicum Halleri. Gerade dieses letztere erscheint am häufigsten in Bruchsäcken und zwar sowohl rechts wie links. Während durch die abwärts gelegenen Bruchpforten demnach das freie Ende des Netzes heraustritt, erscheint in den oben gelegenen vorderen Bruchpforten die Mitte des Netzes, und man kann im Allgemeinen sagen, dass, wenn Netz und Darm den Bruchinhalt bilden, die Theile so liegen, wie in der Bauchhöhle, das Netz vor dem Darm. Manchmal hüllt das Netz die vorgefallenen Därme vollständig ein, so dass es nach Eröffnung des Bruchsackes einen zweiten Sack um die Därme bildet, ein Verhalten, welches schon Ledran und Richter bemerkten. Prescotte Hewette, der diesem Omentalsack eine besondere Aufmerksamkeit widmete, versuchte zwei Erklärungsweisen: 1. Ein Eingeweide drängt vor und stülpt einen Netzabschnitt vor sich; der letztere wächst im Umfange der Bruchpforte mit dem Bruchsacke zusammen; indem das Eingeweide nun weiter vordrängt, stülpt es das Netz beutelförmig vor sich. 2. Es bildet sich ein Netzbruch; im Niveau der Bruchpforte faltet es sich fächerförmig zusammen und die Falten verwachsen; in die Absackungen zwischen die Falten dringen Darmschlingen ein und bilden sich bei weiterem Vordrängen beutelförmige Umhüllungen. Unter 34 operirten Fällen fand Prescotte Hewette dieses Verhalten 4 Mal; 2 Mal war der Netzsack mit dem Bruchsack im Umfange der Bruchpforte verwachsen, 1 Mal bestanden feine zellige Adhäsionen zwischen den Flächen beider Säcke, in einem Falle waren Netz und Darm adhärent. Sonst bietet das Netz in Bruchsäcken noch folgende Eigenthümlichkeiten. Es erscheint als ein dicker mit zahlreichen grösseren und kleineren Fettklumpen durchwachsener Klumpen, der zu voluminös ist, um durch die Bruchpforte zurückgebracht werden zu können. Der Zug dieser schweren Masse zieht das Colon transversum herab, so dass ein Theil des letzteren selbst in die Bruchpforte hineingerathen kann, ohne deutlich sichtbar zu sein. Mit vollem Rechte warnte daher Linhart vor einer zu hohen Abtragung des Netzes, da hiebei leicht das Colon eröffnet werden könnte. Derselbe Autor machte von Neuem auf die schon von Wrisberg hervorgehobenen Adhäsionen des Netzes an den Hoden bei ange-

borenen Hernien aufmerksam. In solchen Fällen erscheint das Netz im Bruchsacke als ein dünner, fettloser, am angewachsenen Ende verbreiteter Strang, der constant das untere Ende des Omentum colicum ist, und mit dem Punkte der obersten Hodenconvexität mittels glatter und durchsichtiger Adhäsionen verwachsen ist. Dass diese Adhäsionen aus einem frühen Fötalleben abstammen dürften, schloss Linhart daraus, dass sie meistens links vorkommen. Das Colon transversum ist dabei nie herabgezerrt. Ein in einem Bruchsack lange Zeit vorliegendes Netz kann auch kleinere und grössere Cysten enthalten. Noch frappanter sind einzelne, schon seit Dieffenbach bekannte Befunde, bei welchen nach Eröffnung des Bruchsackes eine Cyste aufgefunden wurde, die Netzklumpen einschloss. Man erklärt diese Befunde derart, dass an der Oberfläche des freien Netzendes die Bildung einer Pseudomembrane stattgefunden hat, unter welcher dann die Flüssigkeit sich ansammelte.

Von den Blasenbrüchen ist seit der classischen Arbeit von Verdier (1753) gelehrt worden, dass sie keinen Bruchsack besitzen. Linhart fasste sie daher gar nicht als Brüche, sondern als Vorfälle auf; er sagt dass in allen bisher bekannten Fällen die vordere seitliche Blasenwand natürlich ohne Peritonaeum durch eine Bruchpforte hervorgezogen erschien. Derselben Ansicht waren Scarpa, Richter, A. Cooper. Man stelle sich, um die Sache leichter vor den Augen zu haben, vor, dass Jemand den subserösen Raum vom Leistencanal aus eröffnet habe, in demselben mit den Fingern vordringt, einen vom Peritonaeum freien Theil der Blase fasst und nun gegen den Leistencanal vorzieht; zerrt er die Blase stark hervor, so muss der vom Peritonaeum bekleidete Theil und bei hinlänglicher Loslösung des Peritonaeums von der vorderen Bauchwand auch noch dieses dem Zuge folgen, so dass oberhalb der vorgezogenen Blase noch ein peritonaeler Bruchsack heraustritt, in den sich Netz oder Darm vorlagern kann. Denkt man sich die fertigen Verhältnisse, so wird man bei einer etwaigen Einklemmung der vorgelagerten Gedärme, bei der Herniotomie auf den Bruchsack stossen, in ihm den Darm finden und reponiren können; nun wird man bemerken, dass die hintere Wandung des Bruchsackes vorgewölbt ist und fluctuirt; man wird nun die Wunde in der vorderen Wand des Bruchsackes bis auf den Grund erweitern, und die Vorwölbung auch von dem Raum ausserhalb des Bruchsackes untersuchen; da wird sich nun

zeigen, dass die Hervorwölbung auch in dieser Schicht besteht, so dass also die hintere Bruchsackwandung nur den oberen Theil überzieht; hinter der Hervorwölbung wird man den Samenstrang finden. Es sind aber noch zwei andere Fälle möglich. Es kann der peritonaeumlose Theil der Blase im subserösen Raume allein vordrängen, ohne einen Theil des Peritonaeums nachzuziehen; oder es kann die Blase — dann natürlich zum grössten Theil — in einem Bruchsacke frei liegen, und durch die Bruchpforte reponirbar sein. Einen Fall der letzteren Art hat Krönlein aus der v. Langenbeck'schen Klinik veröffentlicht. Um sich einen solchen Fall zu versinnlichen, stelle man sich einen Leistenbruchsack vor; dieser werde eröffnet; hierauf werde in denselben und durch seine Mündung hindurch weiter bis in den Peritonaealraum eingegangen; von hier aus werde die Blase am Scheitel erfasst und in den Bruchsack hineingezogen.

Ein hervorragendes Interesse beanspruchen die Ovarialhernien. Nach einer sehr verdienstvollen 38 Fälle berücksichtigenden Arbeit von Englisch in Wien kommt das Ovarium zumeist (in $^3/_4$ der Fälle) in Leistenhernien, weit seltener in Schenkelhernien vor; einmal fand man es in einer Hernia obturatoria, einmal in einer ischiadica vor; in Umbilicalhernien war es nur gleichzeitig mit dem Uterus gelagert. Bemerkenswerth ist die Thatsache, dass es bilateral in Leistenhernien nur angeborener Weise vorkommt; unilateral aber sowohl angeborener wie erworbener Weise; in Cruralhernien hingegen erscheint das Ovarium nie vor dem 20. Lebensjahre; alle cruralen Ovarialhernien sind daher erworben. Berücksichtigt man zunächst die angeborenen Eierstockbrüche, so zeigt sich das wichtige Factum, dass in einer Anzahl derselben, und zwar der bilateralen, noch andere angeborene Missbildungen der Geschlechtstheile vorhanden sind, wie Fehlen des Uterus, oder Mangel einzelner Theile desselben, mangelhafte Entwickelung der Scheide u. s. w.; der äussere Typus der Kranken ist ein mehr männlicher. Erwägt man, dass die Geschlechtsorgane zu einer gewissen Zeit des Embryolebens noch keine geschlechtliche Differenzirung zeigen, so kann man mit aller Wahrscheinlichkeit nur die Annahme machen, dass die Entstehung von derlei Ovarialhernien in eine frühe Zeit der embryonalen Entwickelung zurück zu datiren ist, in eine Zeit, wo die Differenzirung der Geschlechtsorgane vor sich geht, wo die Anlage der Geschlechtsdrüse zu einem Ovarium werden kann, die Wolf'schen

und Müller'schen Gänge aber jene Umwandlungen eingehen, die sonst bei männlichen Embryonen stattfinden. Die angeborene unilaterale Eierstockhernie wird aber wahrscheinlich in jener Zeit entstehen, wo die Differenzirung der Geschlechtsdrüsenanlagen schon vollendet ist, und wo die Wanderung der Geschlechtsdrüsen beginnt; statt vom grossen Becken in's kleine zu wandern, begibt sich das Ovarium durch den Leistencanal hindurch in das Labium majus. In den angeborenen Hernien findet sich ferner, soweit bekannt, Ovarium und Tuba, in den erworbenen meist Ovarium allein vor. Neben dem Ovarium fand man auch Dünndarm, Netz oder beide gleichzeitig vor. Was das Verhalten zum Bruchsack betrifft, so hat Englisch nur in einem Falle soweit untersuchen können, dass das Ovarium an der hinteren Wand des Bruchsackes sich befand und Linhart lehrt, dass das Verhalten der Ovarialbrüche genau so ist, wie das der Coecalbrüche rechter Seite. Von den Uterusbrüchen sagt Linhart, dass sie sich so verhalten, wie die rechtseitigen Coecalbrüche, d. h. dass sie im Bruchsacke nicht frei liegen, sondern dessen hintere Wand vordrängen. Das ist gewiss für die meisten Fälle richtig. Linhart demonstrirte ein solches Präparat aus der Würzburger Sammlung, und sagt ausdrücklich, er habe nie andere Befunde angetroffen. Klob aber spricht von Uterushernien, die sich mit dem Grunde voraus in einem Bruchsacke vorlagern; allerdings äussert er, dass gerade jener Theil des Peritonaeums zum Bruchsack ausgestülpt wird, der zunächst dem oberen Ende des Ligamentum latum liegt, dass die Tuben und Ovarien mitgezerrt werden, dass der Bruchsack weiterhin auf Kosten des Ligamentum latum sich vergrössert, wodurch endlich der Uterus an die Bruchpforte herangezogen wird und auch in den Bruchsack selbst geräth. Es scheint also, dass im Ganzen doch die Analogie mit den Coecalbrüchen besteht. Angetroffen wurde der Uterus in Leisten-, Schenkel- und Nabelbrüchen, in Hernien des Hüftausschnitts und des Foramen obturatorium. In Leistenbrüchen hat man ihn mit dem Ovarium gefunden, so dass er dann durch den abnormen Descensus mit hineingezogen wurde. — Von diesen Hernien ist zu unterscheiden die Dislocation der Gebärmutter durch einen Riss der Aponeurosen, oder durch den Spalt bei Diastase der geraden Bauchmuskeln. Eine solche Dislocation mit Vorwärtsneigung ist nur bei Schwangeren beobachtet worden; der Uterus drängt sich bei einer Vergrösserung durch die nachgiebige Strecke der Bauchwandung

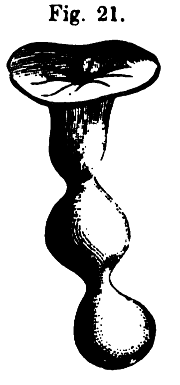
vor. — Es kommt weiter auch vor, dass ein in einer Hernie dislocirter Uterus daselbst schwanger wird. Höchst interessant war ein Fall von Rektorzik, in welchem vermuthet wurde, dass das verkümmerte Nebenhorn einer einhörnigen Gebärmutter in einem rechtseitigen Leistenbruche vorlag und dort geschwängert wurde; nach Ablauf der normalen Schwangerschaft wurde durch Eröffnung mit dem Messer ein reifes Kind zur Welt befördert.

Am Bruchsack unterscheidet man: 1. Die Mündung, d. h. jene Stelle, wo das Peritonaeum parietale in den Bruchsack übergeht; in einzelnen Werken kommt dafür auch der Terminus Bruchsackpforte vor; 2. den Grund oder das blinde Ende; 3. den Körper, d. h. den zwischen dem Grund und der Mündung sich erstreckenden Theil. Wo die Hernie durch einen Bruchkanal austritt, besitzt der Bruchsack einen Hals, d. h. einen engeren Theil zwischen Mündung und Körper.

Die Mündung des Bruchsacks ist in der Regel rundlich oder länglich rundlich oder dreiseitig, manchmal auch spaltförmig; der Grösse nach so klein, dass eine dickere Sonde durchgeht, bis zu einer Weite, die das Eindringen einer Faust gestattet. Bei frischen Hernien ist das Peritonaeum parietale im Umfange der Mündung radiär gefaltet; bei längerem Bestehen des Bruches verwachsen einzelne dieser Falten untereinander und dann findet man ein System von radiär gestellten weisslichen und derberen Streifen, von denen einzelne auch leistenförmig vorspringen — Producte einer adhäsiven Entzündung der ursprünglichen Faltungen (J. Cloquet nannte diese Streifen Stigmata). In dem subserösen Lager kann sich ebenfalls eine Texturumwandlung vollziehen derart, dass die Serosa der Bruchsackmündung sich mit dem zumeist fibrösen Ring der Bruchpforte zu einem derben, in Schichten nicht mehr trennbaren Ring vereinigt. Analoge Vorgänge können auch einem Bruchsackhals entlang stattfinden, so dass dieser einen starren, stellenweise callösen Canal vorstellt. Ist die Mündung des Bruchsackes sehr eng, so dass kein Bruchinhalt vordringen kann, so spricht man von einem leeren Bruchsack. Manchmal kommt es sogar zu einer Verwachsung der Bruchsackmündung; dann besteht der Sack als eine cystenartige Geschwulst ausserhalb jeder Beziehung zu den Baucheingeweiden. Stellt man sich vor, dass eine Bruchsackmündung durch Verwachsung ihrer serösen Faltungen zu einem nicht mehr entfaltbaren Ring geworden ist, während im subserösen Lager keine Adhäsionen an die fibröse Bruchpforte

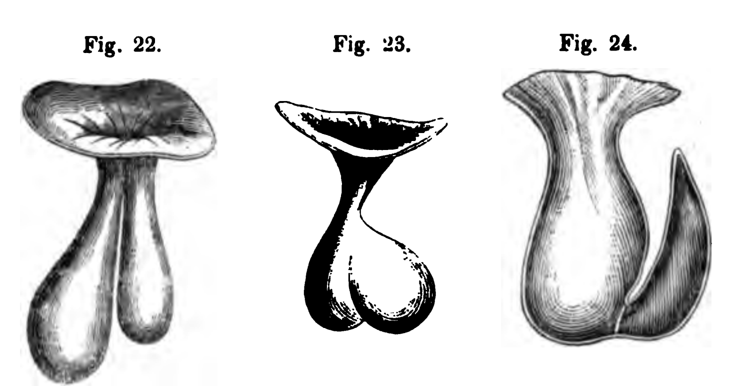
sich entwickelt haben, so kann es dahinkommen, dass diese Bruchsackmündung weiter nach aussen vorrückt, und dass sich hinter ihr eine zweite bildet; dann tritt die erstere als eine circuläre Einschnürung des Bruchsackkörpers auf. Es entsteht dadurch ein zwerchsackförmiger Bruchsack. Denkt man sich diesen Process mehrmal wiederholt, so kommt es zur Bildung von rosenkranzförmigen Bruchsäcken. (Eig. 21.) Doch darf man nicht umgekehrt schliessen, dass derlei ein- oder mehrfach ringförmig eingeschnürte Bruchsäcke nur auf diese Weise entstehen.

Fig. 21.



Der Bruchsackkörper erfährt mitunter verschiedene Anomalien in seiner Form und Textur. Manchmal erscheint er im Ganzen dünner als das Peritonaeum parietale; in den allermeisten Fällen aber bei weitem dicker, wenn auch nicht an allen Stellen gleichmässig. Diese Beschaffenheit werden wir später würdigen. An Formabweichungen wären nun neben der schon erwähnten ein oder mehrfachen circulären Einschnürung noch folgende hervorzuheben. Es besteht eine einzige Bruchsackmündung, aber dieselbe führt in zwei nebeneinander liegende Taschen (juxtaponirte Bauchsäcke, Fig. 22). Die Haupttasche des Bruchsackes stülpt sich an einer Stelle in eine Nebenhöhle aus (Bruchsack mit Divertikel); oder es können mehrere solche Divertikel bestehen (Fig. 23); oder, wie ich sah, kann eine sehr grosse Zahl derartiger kleinerer Divertikel

Fig. 22. Fig. 23. Fig. 24.



bestehen, so dass der Bruchsack traubenförmig wird; oder der Bruchsack hat einen engen und langen Anhang, der aufgerichtet steht (Fig. 24); oder es besteht neben einem äusserlich sichtbaren

noch ein zweiter praeperitonaealer oder anderwärts in die Schichten der Bauchwandung sich erstreckender Sack. Man kann sich über die Entstehung dieser Formen verschiedene Ideen bilden. Die eine davon, welche ein Herabrücken der alten Bruchsackmündung und die Bildung des nachrückenden Bruchsackabschnittes auf Kosten des Peritonaeum parietale annimmt, wurde schon erwähnt. Sicherlich besteht aber auch noch folgender Modus: von dem bestehenden Bruchsacke aus bildet sich auf seine Kosten ein Divertikel aus. Weiterhin kann bei einer Leistenhernie sowohl am Bauchring als auch am Leistenring eine gleichzeitige Einschnürung sich herausbilden, die, wenn der Bruch weiter vorrückt, als doppelte Einschnürung auftritt. Das letztere Verhalten vorausgesetzt, kann zu der Zeit, wo die Einschnürungen an den beiden Leistenringen bestanden, von demjenigen Theil des Bruchsackes, der innerhalb des Leistenkanals liegt, die Bildung eines seitlichen, in die Bauchwandung oder in den praeperitonaealen Raum hineinragenden Divertikels erfolgen. Endlich kann eine Hernie sammt ihrem Bruchsack einmal reponirt worden sein und, während der Bruchsack in der reponirten Lage blieb, auf Kosten des benachbarten Peritonaeum parietale sich ein neuer Bruchsack gebildet haben. Bei sehr grossen und alten Bruchsäcken kann es auch durch Zusammenschieben des Bruchsackes zur Bildung länglicher Falten kommen, welche, wenn sie in ihrer subserösen Schicht verwachsen, als Leisten, die in das Innere des Bruchsackes hineinragen, permanent bleiben. Von hervorragendem Interesse sind die sogenannten doppelten Bruchsäcke. Man ist z. B. bei Herniotomie auf den Bruchsack gestossen hat ihn eröffnet und fand ihn leer. Man sah aber deutlich, dass sich an der hinteren Wand des eröffneten Sackes eine Geschwulst hereinstülpe; als diese eröffnet wurde, fand sich abermals eine serös ausgekleidete Höhle vor mit Bruchinhalt. Man stellte sich also vor es sei der innere Bruchsack von einem zweiten gewissermassen concentrisch eingeschlossen. Und in der That lässt sich ein solcher Befund auch deuten. Man braucht sich nur zu denken, dass ein Bruchsack an seiner Mündung obliterirte, dass nun auf Kosten des Peritonaeum parietale ein zweiter Bruchsack nachrückte, dass die subserösen Schichten beider Bruchsäcke im Umkreise der obliterirten Mündung verwachsen. Wird nun eine Unnachgiebigkeit des Bruchbettes angenommen, so kann es allerdings dahinkommen, dass der innerere Bruchsack gegen die

Höhle des letzteren vordrängt und von ihm umfasst wird. Doch müssen Befunde dieser Art mit Vorsicht aufgenommen werden. Denn erstlich kommen am Bruchsacke auch Cysten vor, deren Innenwand vollständig glatt ist und zweitens gibt es vor dem Bruchsacke auch anderweitige, eine klare Flüssigkeit führende Hohlräume, die vielleicht dieselbe Entstehung haben wie die abnormen Schleimbeutel. Ich habe einen solchen mannigfach verzweigten Raum am Bruchsacke einer Leistenhernie beobachtet. — Eine hervorragende Bedeutung haben die Fettwucherungen am Bruchsack. Pelletan hat im J. 1780 zuerst die sogenannten Fettbrüche oder Adipocelen bemerkt. Es wurde ihm in's Prosectorium die Leiche eines Mannes gebracht, an welcher man zwei von den Leistenringen in das Scrotum hinabreichende Geschwülste bemerkte, die ihrem feinlappigen Anfühlen und ihrer Weichheit sowie der Reponibilität wegen für Netzbrüche gehalten werden mussten. Nach Eröffnung der Geschwülste zeigte sich jederseits ein peritonaealer Bruchsack, und in ihm eine Fettmasse, welche Pelletan für fetthaltiges Netz sah; die Eröffnung der Bauchhöhle zeigte jedoch, dass das Netz oben ganz frei lag und mit dem Vorgelagerten keinen Zusammenhang hatte. Bei näherer Untersuchung zeigte sich aber, dass sich im subserösen Lager eine Fettablagerung vorfand, die von der hinteren Wand der Harnblase bis an den Leistenkanal zog und sich als erwähnter Bruchinhalt in den Bruchsack vorstülpte. Offenbar hat die subseröse Geschwulst zunächst das Peritonaeum parietale in eine Dupplicatur erhoben, dadurch einen serösen Ueberzug erlangt und ist dann gegen den Leistenkanal vorgedrungen, um nun abermals einen benachbarten Theil des Peritonaeums vor sich her zu einem Bruchsacke herauszustülpen. Aehnliche Beobachtungen wurden von Velpeau, Tartra, Malgaigne, Szokalsky u. A. gemacht. Mit Recht nennt man diese Brüche Adipocelen, sie sind wirkliche Brüche; es besteht ein Bruchsack; der Bruchinhalt ist ein Fettklumpen. (Man stelle sich vor, wie sich die Sache verhalten müsste, wenn ein extraperitonaeales Organ, etwa eine bewegliche Niere, gegen den Leistenkanal vordrängen und unter Vorstülpung eines aus der vorderen Bauchwandung gebildeten Bruchsackes heraustreten würde; man wird dann die Entstehung der Adipocele begreifen.) Von den Adipocelen streng zu unterscheiden sind die nach Szokalsky benannten bruchähnlichen Fettgeschwülste. Das sind Lipome die aus ihrer subperitonaealen

Lagerstätte durch eine Lücke der vorderen Bauchwandung vortreten und indem sie sich vergrössern, hinter sich eine trichterförmige Ausstülpung des Bauchfelles nachziehen; oder es sind alte Bruchsäcke einer beliebigen Entstehungsweise, die an ihrer äusseren Fläche mächtige Fettschichten erhielten und später obliterirten; man fand nämlich einigemal die Geschwulst hohl von einer Serosa ausgekleidet und durch einen Kanal mit der Bauchhöhle in Verbindung. Geschwülste dieser Art findet man in der Linea alba, aber auch in der Umgebung von typischen Bruchpforten. Die letztere Art von Fettgeschwülsten ist also von der wahren Adipocele dadurch unterschieden, dass die letztere in einem Bruchsack liegt. Beide Formen der Geschwülste werden wir noch zu erwähnen haben, wenn wir von der Theorie der Bruchbildung und von den Zufällen der Hernien sprechen werden. In beiden Richtungen bieten die Geschwülste ein besonderes Interesse.

Die Hernien galten seit jeher als eine hochgradige Entstellung. Sie sind es bei dem Volke heute noch, so dass selbst männliche Behaftete den Schaden zu verheimlichen pflegen. Im Alterthum, wo der Sinn für schöne Körperformen stark entwickelt und durch die am Ringplatz stattfindenden Kampfesübungen noch mehr geschärft war, so dass selbst eine operative Verlängerung des zu kurzen Präputiums vorgenommen wurde, war dies noch mehr der Fall. Zu allen Zeiten wusste man aber auch, dass die Hernie gefahrvolle Zufälle zur Folge haben kann. Abgesehen von den nicht gerade gefährlichen, aber immerhin lästigen chronischen Störungen der Verdauung (Stuhlträgheit, Flatulenz, Dyspepsie), wusste man seit jeher, dass die in einem Bruchsacke vorliegenden Gedärme sehr häufig zum Darmverschluss und daher zu einer plötzlich hereinbrechenden, hochgradigen Lebensgefahr Veranlassung geben. Die Geschichte, die Pathologie und Therapie dieses Zufalles, den man Incarceration nennt, werden wir später ausführlich besprechen. Sowie das Peritonaeum oder der Darm innerhalb der Bauchhöhle sich entzünden kann, so kann beides auch in einer Hernie vorkommen. Auch diesen Zustand werden wir selbständig abhandeln. Von den anderen pathologischen Vorgängen, die eine Hernie treffen können, nennen wir noch folgende: 1. Die äusseren Verletzungen, sowohl subcutane Rupturen als auch offene Wunden des Bruchsacks, wie auch des Bruchinhalts. 2. Hydropische Ansammlung im Bruchsack bei Ascites, die bei freier Hernie dahin führen kann, dass

der Bruchinhalt zurückgeht und nur der leere Bruchsack sich mit der Ascitesflüssigkeit füllt. 3. Empyem des Bruchsacks bei allgemeiner Peritonitis, ein relativ sehr seltener Zufall. 4. Participation des vorgelagerten Darmes an einer Darmerkrankung (typhöse, dysenterische, tuberculöse Geschwürsbildung). 5. Krebsige Entartung der vorgelagerten Darmpartie (eventuelle Perforation nach aussen); Cystenbildung in einem vorgelagerten Ovarium, im vorgelagerten Netze. 6. Auch im Bruchbette treten Processe auf, die auf die Hernie selbst in irgend einer Form übergreifen können; so hat Nicoladoni eine Phlegmone paraherniosa beschrieben, die mit einer adhäsiven Entzündung des Bruchsackes einhergeht.

Die Hernien sind entweder angeboren oder erworben. Unter den erworbenen unterscheidet man häufig die spontanen von den traumatischen. Das letztere Wort bezeichnet diejenigen, die nach einer subcutanen Ruptur der Bauchdecken oder nach Verheilung einer Bauchdeckenwunde entstehen. Insofern als wir eingangs den Bruchsack als integrirenden Bestandtheil einer Hernie aufgefasst haben, hatten wir nur die spontanen Hernien im Auge und bemerkten, dass wir einen offenen Vorfall der Eingeweide durch eine penetrirende Bauchwunde einen Prolaps, einen subcutanen Vorfall der Eingeweide in die Bauchwandschichten als Protrusion bezeichnen. Erwägt man aber, dass nach einer penetrirenden Bauchwunde, die geheilt ist, später ein Vortreten der Eingeweide erfolgt, und dass die hiedurch entstandene Geschwulst alle Merkmale einer Hernie besitzt, allen Zufällen einer Hernie ausgesetzt ist; so muss man gestehen, dass ein derartiger Zustand nur gewaltsam als etwas von der Hernie wesentlich verschiedenes aufgefasst und bezeichnet werden könnte. Wir entgehen dieser Schwierigkeit, indem wir die Unterabtheilung der traumatischen Hernie acceptiren; die Protrusion ist der frische Zustand, eine Complication der Verletzung; sie kann zu einem dauernden Uebel, zur traumatischen Hernie führen. Doch beziehen sich die nachfolgenden Auseinandersetzungen auf spontane Hernien.

Die Hernien sind ein ausserordentlich häufiges Uebel. Die Statistik derselben wurde daher schon frühzeitig begonnen. Im vorigen Jahrhundert hat Arnaud, dann Louis mit der Frage sich beschäftigt. Arnaud schätzte, dass von je 7—8 Menschen einer eine Hernie besitze. Damals blühte in Frankreich noch das

Unwesen der Bruchschneider und die Frage war daher von allgemeinem Interesse. Die königliche Akademie veranlasste daher eine Untersuchung, nach welcher es sich herausgestellt haben soll, dass jeder zehnte Mensch einen Bruch besitze. Louis liess sich Zahlen aus verschiedenen Spitälern geben und berechnete, dass die Hernien bei Weitem seltener seien. Aus einem Kinderspitale hat er die Verhältnisszahl der Herniösen zu den Nichtherniösen von 1 : 50, aus einem Spitale für alte Männer die Zahl 1 : 18 erhalten. Zwischen diesen schwankten die anderen Zahlen. Abgesehen von der anderweitigen Bedeutung von solchen Erhebungen können aus der Statistik der Hernien bei verschiedenen Altersstufen, Beschäftigungen u. dgl. Schlüsse pathologischer Natur gefolgert werden. Diesen Weg betrat zuerst Malgaigne und stellte die Untersuchung in wirklich grossartigem Massstabe an. Als Quellen dienen die Berichte der Assentirungs-Commissionen; doch diese beziehen sich nur auf Männer einer bestimmten Altersklasse. Eine zweite Quelle bilden die Berichte aus grossen Hospitälern und anatomischen Anstalten; doch beziehen sich diese wiederum nur auf gewisse Gesellschaftsklassen und oft auch nur auf die Erwachsenen, so dass sie durch Berichte aus Gebär- und Findelhäusern ergänzt werden müssen. Die ausgiebigste Quelle liefern die Berichte von solchen Anstalten, in welchen Bruchbänder verabfolgt werden. Wie gross das Material der letzteren sein kann, beweisen die Berichte der London Truss Society, welche in acht Jahren an mehr als 40.000 Personen Bruchbänder vertheilte. Das von Malgaigne benützte Material wurde durch Wernher noch ergänzt und kritischer bearbeitet. So hat Malgaigne aus den Rekrutirungslisten berechnet, dass in Frankreich die Verhältnisszahl 1 : 31 gilt; Wernher hat herausgefunden, dass die Ziffer zu hoch berechnet wurde und stellt sie auf 1 : 42 fest, eine Ziffer, die auch in einigen Districten Würtembergs sich herausgestellt hat. Was das Verhältniss der beiden Geschlechter betrifft, so berechnete Wernher, dass z. B. bei zwanzigjährigen Frauen die Zahl der Cruralhernien 2—3 Mal so gross ist als bei den Männern, umgekehrt die Zahl der Inguinalhernien 10—11 Mal kleiner.

Indem die Untersuchung nun so detaillirt wurde, dass die Verhältnisszahlen der Leisten- dann der Cruralhernien für sich für eine Reihe kleinerer Lebensperioden bei beiden Geschlechtern ermittelt wurden, stellten sich folgende Daten heraus. Am häufigsten sind die Leistenhernien im ersten Lebensjahre, dann sinkt die

Frequenz bis zur Zeit der Pubertät, erreicht ihre grösste Höhe zwischen dem 25. und 30. Lebensjahre, nimmt allmälig ab bis zum 60. Jahre, worauf sie noch rascher sinkt. Dabei ist bei beiden Geschlechtern folgende Differenz zu beobachten. Gerade im ersten Lebensjahre haben die Knaben 20 Mal so viel Leistenhernien als die Mädchen. Man kann daraus wohl bestimmt schliessen, dass die Störungen beim Herabsteigen des Hodens und das Offenbleiben des Scheidenfortsatzes des Bauchfells die Differenz bedingen. Nun sinkt die Ziffer bei den Knaben zwischen dem 6. und 10. Lebensjahr rasch herunter, auf etwa ein Fünftel ihrer früheren Höhe, bei den Mädchen bleibt sie aber bis zum 20. Jahre nahezu gleich hoch; bei den Knaben erhebt sie sich aber zwischen dem 11. und 20. Jahre wiederum stark. Da in diesem Lebensalter beide Geschlechter eine gleich hohe Sterblichkeit besitzen, so kann die bei den Knaben bemerkbare Abnahme der Ziffer vor dem 10. Lebensjahre nur dadurch erklärt werden, dass eine grosse Zahl der Leistenhernien zu dieser Zeit heilt. Die Steigerung der Frequenz, die bei den Knaben mit dem 11. Jahre, bei den Mädchen mit dem 20. Jahre anhebt und bei beiden Geschlechtern bis zum 42. Jahre sich auf der früheren Höhe hält, erlaubt zu schliessen, dass die activen Gelegenheitsursachen, insbesondere also Anstrengungen, bei den Weibern vielleicht auch die Schwangerschaft das bedingende Moment bilden. Vom 50. Jahre sinken die Ziffern bei beiden Geschlechtern rasch, natürlich im Verhältniss zu der Abnahme der Individuen in den hohen Altersklassen. Im Ganzen kommen bei Männern 10 Mal so viel Inguinalhernien als bei Frauen vor. Durch Vergleich mit den Sterblichkeitsziffern in den einzelnen Lebensperioden liess sich auch noch in detaillirterer Weise feststellen, ob die Zahl der Hernien mit der Zahl der Individuen proportional abnimmt oder nicht. Es stellte sich beispielsweise heraus, dass die Zahl der Inguinalhernien bei Männern zwischen dem 31. und 40. Jahre zwar absolut abnimmt, relativ aber weniger als die Zahl der Individuen; es entstehen also in dieser Lebensepoche neue Hernien. Bei den Cruralhernien ergaben sich folgende merkwürdige Resultate. Bis zum 15. Lebensjahre ist die Frequenz bei beiden Geschlechtern gleich. Von dem 15. Jahre steigt sie bei den Mädchen auf das $4^1/_2$fache, bei den Jünglingen nicht ganz um das 3fache. Bis zum 50. Jahre nun bleibt bei Männern die Frequenz ungefähr gleich. Die neu hinzukommenden Fälle ersetzen die durch die Sterblichkeit bedingten

Abgänge. Beim weiblichen Geschlecht jedoch steigt die Frequenz in der Lebensepoche zwischen dem 25. und 40. Jahre zu der grössten Höhe an und nimmt auch in den nächsten Perioden nicht besonders auffällig ab. Es ist also sehr bemerkenswerth, dass die Anlage zu Cruralhernien beim Weibe schon beginnt, noch bevor die Zeit der Schwangerschaften eingetreten ist, und dass sie die Epoche der Conceptionsfähigkeit auch überdauert. Berücksichtigt man, dass die nach dem 15. Lebensjahre eintretende Steigerung bei den Männern in bemerkenswerthem Grade geringer ist, während die activen Gelegenheitsursachen in einem höheren Grade als bei den Weibern zunehmen, so kann die grössere Frequenz bei Weibern nur in der Differenzirung des Körperbaues begründet erscheinen. Ganz auffällig ist aber die Thatsache, dass Schwangerschaften und Geburten keinen erheblichen Einfluss auf die Entstehung der Inguinal- und Cruralhernie ausüben; von den nicht mannbaren Mädchen zu den mannbaren macht die Frequenz einen bedeutenden Sprung; die Mütter aber sind den mannbaren Nichtmüttern gegenüber auch im Falle eines grösseren Kindersegens nicht mit einer grösseren Disposition ausgezeichnet. Wohl aber scheinen Schwangerschaften und Geburten auf die Frequenz der Nabelbrüche von Einfluss zu sein; jedenfalls überwiegen die Nabelbrüche bei reiferen Frauen über die bei reiferen Männern; ebenso sind die Herniae obturatoriae bei alten Frauen häufiger als bei alten Männern, wohl wegen des Schwundes der inneren Genitalien. — Was nun die relative Frequenz der einzelnen Bruchformen betrifft, so sind die Inguinalhernien 9 Mal so häufig, als die Cruralhernien; die Nabelhernien etwa 30 Mal seltener als Inguinal- und Cruralhernien zusammen; die Herniae obturatoriae repräsentiren etwa $^1/_{45}$ aller Bruchformen.

Einen wichtigen Punkt der Untersuchung bildete die Frage, auf welcher Körperseite die Hernien häufiger sind. Die meisten Bruchbänderlieferanten sagen, dass die Hernien der rechten Seite häufiger sind als die der linken, und man beschuldigte hiefür entweder den häufigeren Gebrauch des rechten Armes oder das tiefere Herabreichen des rechten Mesenteriums, oder den Druck der Leber u. s. w. Wernher kam aber zu folgenden Resultaten. Bei den Cruralhernien ist der Sitz allerdings häufiger rechts als links und zwar bei beiden Geschlechtern und fast in allen Lebensaltern gleichmässig; nur im höchsten Alter ist die Differenz fast ausgeglichen; im Ganzen jedoch überwiegt die rechte Seite über

die linke nicht sehr bedeutend. Bei den Inguinalhernien überwiegt die rechte Körperseite über die linke beim männlichen Geschlechte durch alle Altersperioden; die Differenz ist am grössten gerade in der Epoche der Kindheit und wird mit zunehmendem Alter immer geringer; körperliche Anstrengungen können sie also nicht bedingen. Die Differenz der Körperseite ist überhaupt grösser, als bei Cruralhernien, und beim männlichen Geschlechte grösser als beim weiblichen; beim letzteren besteht sie nur bis zum 10. Lebensjahre. Man kann aus diesen Daten wohl schliessen, dass die activen Gelegenheitsursachen hier nicht im Spiele sind; da der rechte Hode später als der linke herabsteigt, da der rechte Scheidenfortsatz später sich schliesst, als der linke, so können zunächst nur diese Momente die bei Knaben so auffällige Präponderanz der rechten Seite über die linke erklären.

Wenn nun diese Zahlenverhältnisse auf anatomische Dispositionen weit mehr hinweisen als auf mechanische Veranlassungen, so war die Frage nach der Vererbung dieser Disposition sehr gerechtfertigt. Schon im 15. Jahrhundert hat ein erfahrener Arzt, Valescus de Tharanta, auf die Erblichkeit der Hernien hingewiesen und bemerkt, dass er diese Vererbung, welche er mit der Vererbung von Difformitäten an den Extremitäten in Parallele stellt, bis in die dritte Generation hinein beobachtet habe. Auch G. A. Richter hat sich für das Vorhandensein einer erblichen Anlage ausgesprochen; am besten hat die Bedeutung dieses Gedankens Malgaigne erfasst; Kingdon führte ihn, unter Bezugnahme auf die Darwin'schen Sätze, noch weiter aus. Malgaigne bemerkte, dass der Einfluss der erblichen Anlage sich etwa bei $^1/_8$ der Herniösen bemerklich mache und dass er bei Personen unter 30 Jahren mehr hervortrete, als später. Auch Wernher findet, dass von den männlichen Bruchkranken bis zu dem 10. Jahre nahezu $^1/_8$ von Eltern abstammt, von welchen der eine Theil oder beide gleichfalls mit einem Bruche behaftet waren, und dass dieses Moment in den späteren Lebensaltern abnimmt; analoge Verhältnisse bestehen auch beim weiblichen Geschlechte.

Es musste im weiteren Verfolge dieses Gedankens auch die Frage aufkommen, ob die Disposition zur Hernienbildung nicht an bestimmten Körperformen sich verrathe. Malgaigne hat scharfblickend eine bestimmte Gestalt des Unterleibes als diejenige hervorgehoben, welche mit Anlage zu Hernien combinirt ist. Er unterscheidet vier Varietäten der Form des Unterleibes: die

flache, die leicht gewölbte, die spitz vorgewölbte und die dreihügelige (à trois saillies); die letztere sei diejenige, deren Besitzer auf leichte Veranlassung hin Hernien und zwar häufig multiple bekämen. Bei dieser Form bildet die Linea alba mit den Rectis eine mittlere Erhöhung, neben welcher zwei seitliche Vorwölbungen, den Musc. obliquis entsprechend, sich befinden. Wernher hat eine ähnliche Gestaltung des Bauches mit Neigung zu Hernien beobachtet, gibt von ihr jedoch eine abweichende Darstellung. „Der Leib ist in seinem oberen Theile bis zu dem Nabel vollkommen flach und leer, selbst ausgehöhlt, bildet aber in seinem unteren Theile über dem Beckenrande einen uneben kugeligen, schlaffen Sack. Der grössere Theil der beweglichen dünnen Eingeweide liegt offenbar tiefer als der Nabel, in jener sackförmigen Vorwölbung des Leibes und es ist sicher anzunehmen, dass ihre Mesenterien beträchtlich verlängert sind. Sie werden daher durch die Wirkung der Bauchpresse nicht gegen den oberen Theil der Lendenwirbelsäule, sondern von oben herab gegen das Becken und die Bruchpforten gepresst. Bei Männern, welche diese Gestaltung des Leibes besitzen und welche immer auch sehr schwache Muskeln haben, beobachtete ich, dass in der kürzesten Frist ein Bruch nach dem anderen, bis zu dem fünften entstanden.“ Ich habe diesen Unterleibsformen ebenfalls Aufmerksamkeit geschenkt und gefunden, dass beide existiren und mit Disposition zu Hernien; ich fand sie jedoch nur zumeist bei Männern.

Das schon berührte Moment der Multiplicität der Hernien ist von der höchsten Bedeutung. Es ist eine sowohl von den Aerzten wie von den Bandagisten längst constatirte Thatsache, dass die doppelten Leistenhernien im Alter bedeutend zunehmen. Vom 40. Jahre angefangen kommt beim Manne unter 6 Inguinalhernien 1 doppelseitige vor. Dieses Verhältniss bleibt bis in's höchste Alter fast ganz gleich. während die Zahl der Individuen immer abnimmt; die Disposition steigert sich also sehr stark. Beim weiblichen Geschlechte besteht diese Anlage in einem geringeren Masse; das erste Lebensjahr ist bei beiden Geschlechtern durch Häufigkeit der doppelten Leistenhernie ausgezeichnet. In Bezug auf die Cruralhernien hat Wernher folgendes hervorgehoben. Bei Männern sind bis zum 20. Jahre die doppelten sehr selten; zwischen dem 20. und 30. Lebensjahre nimmt ihre Häufigkeit zu, dann wieder ab. Bei Frauen ist die Verhältnisszahl der Doppelcruralhernien zu den einfachen zwischen dem 20. und

45. Jahre ebenso gross wie bei den Männern; nach dieser Zeit treten die doppelten Cruralhernien bei Frauen im Verhältniss zu den einfachen seltener auf als bei den Männern, während, wie schon bemerkt wurde, die absolute Zahl der Cruralhernien grösser ist. Berücksichtigt man noch die Combination der Inguinal- mit Cruralhernien, so findet man, dass sie bis zum 20. Lebensjahre selten ist, nach dem 20. Lebensjahre plötzlich häufiger wird und zwar bei Männern häufiger als bei Frauen, und dass bei beiden Geschlechtern die bedeutendste absolute Höhe zwischen dem 51. und 54. Lebensjahre erreicht wird.

Es wurden übrigens noch manche andere Momente, die auf die Häufigkeit der Hernien Einfluss haben könnten, von jeher aufgeworfen; so insbesondere die Berufsarten, die Racen, die Körperlänge, der Fettgehalt des Körpers, die Vermögensverhältnisse u. s. w. Es haben sich aber keine sicheren Resultate ergeben. Hier können zukünftige Untersuchungen noch Vieles leisten, wenn von richtigen Grundlagen ausgegangen wird. Bei den Berufsarten dürfte sich am ehesten der Einfluss der activen Gelegenheitsursachen sicherstellen lassen. Die allgemein bekannte Thatsache, dass Hernien beim Heben schwerer Lasten und anderen Anstrengungen hervortreten, erlaubt den Schluss, dass gewisse Gewerbsarten zur Hernienbildung häufigere Veranlassung geben, als andere. Die bisherigen Versuche, die Thatsache ziffernmässig festzustellen, sind jedoch daran gescheitert, dass man die Gewerbe unzweckmässig gruppirte. Der bekannte Statistiker Engel hat eine Zusammenstellung entworfen, welche diesen Mangel deutlich illustirt. Er stellte z. B. die Kellner und die Fischer zusammen, weil beide sich mit der Beschaffung von Nahrungsmitteln befassen; Steinbrecher und Vergolder, weil beide zu Baugewerben gehören; Sänger, Bildhauer und Studenten, weil sie sich mit Künsten und Wissenschaften beschäftigen u. s. w. Das Unzulässige dieser Zusammenstellungen ist evident; nicht einmal die Musiker dürfen zusammengestellt werden; denn derjenige, der das Flügelhorn bläst, darf bei der in Rede stehenden Frage nicht mit dem Violinisten zusammengestellt werden. Die Gruppen müssen nach Gesichtspunkten der Organanstrengungen gebildet werden.

Aerzte haben überdiess Gelegenheit, auch den Einfluss gewisser Körperformen und pathologischer Zustände zu notiren. Kingdon hat z. B. mehrfach die Beobachtung gemacht, dass

Männer, welche in vorgerückten Jahren doppelte Schenkelbrüche bekamen, sehr weite, stark inclinirte, frauenähnliche Becken besassen; senile Kyphose und andere Difformitäten von Wirbelsäule, abnorme Beckenstellungen wurden schon von mehreren Autoren als disponirende Momente angeführt.

Zum Schlusse wollen wir uns noch die Frage aufwerfen, wie man das Vorhandensein einer Hernie im Allgemeinen diagnosticirt? Wir denken hiebei an den allereinfachsten Fall einer freien Hernie, die an einer Stelle austrat, wo die diagnostische Untersuchung keine besonderen Schwierigkeiten vorfindet; die schwierigeren Fragen können wir erst bei den einzelnen Bruchformen abhandeln. Da wir als wesentliche Bestandtheile einer Hernie den Bruchinhalt, den Bruchsack und die Bruchpforte ansehen, so wären bei einem gegebenen Falle diese drei Bestandtheile nachzuweisen. Was den Bruchinhalt betrifft, so wird der Darm aus seinem tympanitischen Klange nachgewiesen, also ebenso wie man seine Lage in der Peritonaealhöhle bei der Percussion des Bauches nachzuweisen sucht; reponirt man die Geschwulst, so erzeugt sie ein Gurren. Auf Netz diagnosticirt man, wenn sich in der Geschwulst eine aus Strängen und Läppchen bestehende oberflächlichere Schicht durchfühlen lässt; zeigt die Geschwulst neben diesem Befunde auch noch einen gedämpften tympanitischen Schall, so wird man auf Netzdarmbruch diagnosticiren. Ein vorgelagertes Ovarium wird sich an seiner Grösse und Gestalt, ferner daran erkennen lassen, dass es als Adnex des Uterus bei den Bewegungen des letzteren mitgeht, und dass es bei Weibern, die menstruiren, zur Zeit der Menses anschwillt und empfindlich wird. Den Uterus wird man an seiner Gestalt und bei bimanueller Untersuchung an seiner Continuität mit dem von der Scheide aus zu controlirenden Halstheil erkennen. Blasenbrüche sind weich, und wenn man den vorliegenden Theil reponirt, so entsteht Harndrang; lässt man den Kranken uriniren, so entleert sich die Geschwulst; sie füllt sich, wenn allmälig neuer Harn in die Blase einströmt.

Der Bruchsack lässt sich bei einer freien Hernie aus dem Anblick und aus dem Gefühl erkennen; aus dem Anblick, weil auch nach Reposition des Bruchinhaltes eine gewisse Völle der Gegend zurückbleibt, die meist mit einer Faltung der äusseren Decken verbunden ist; aus dem Gefühl, indem man nach Erheben einer tiefen Falle das Gleiten beider Serosaflächen übereinander wahr-

nehmen kann. Die Bruchpforte lässt sich nach Reposition des Inhaltes direct untersuchen; der eingeführte Finger kann ihre Weite, ihre Richtung, die Form ihrer Ränder und ihre Spannung ermitteln. — Gemeinhin aber erstreckt sich die Untersuchung nicht auf alle Theile, so insbesondere nicht auf den Bruchsack; man diagnosticirt die freie Hernie schon aus ihrer Reponibilität und aus ihrem Wiedererscheinen bei der Wirkung der Bauchpresse; bei Darmhernien lässt sich auch deutlich nachweisen, dass jede Verkleinerung des Bauchraumes eine Vergrösserung der Geschwulst bedingt; wenn also der Kranke hustet, niest, presst, so wird die Bruchgeschwulst grösser; zugleich lässt sich nachweisen, dass bei jeder plötzlichen Wirkung der Bauchpresse die Geschwulst in eine grössere Spannung versetzt wird, die der Finger als Anprall oder Impuls fühlt. Diese Beziehung der Geschwulst der Bauchpresse ist von grosser diagnostischer Bedeutung bei angewachsenen Darmhernien, bei denen man das Merkmal der Reponibilität nicht hat.

---

## Siebzigste Vorlesung.

**Nähere Betrachtung der Bruchpforten und Bruchhüllen. — Insbesondere vom Nabelring, vom Leisten- und Schenkelkanal. — Schichtung der Hernienhüllen. — Begriff der Fascia propria herniae.**

Die Betrachtung der typischen Bruchpforten und der accessorischen Bruchhüllen erfordert ein näheres Eingehen auf einige Thatsachen der Anatomie und der Entwickelungsgeschichte. Wir wollen diese Thatsachen, soweit sie sich auf Nabel-, Leisten- und Schenkelhernien beziehen, in ausführlicherer — bezüglich der übrigen Hernien in etwas kürzerer Weise in's Gedächtniss zurückrufen.

1. Der Nabelring. Im foetalen Leben liegt ein grosser Theil der Baucheingeweide ausserhalb der Bauchhöhle, oder besser gesagt, es ist die Bauchhöhle nach vorne nicht geschlossen. Indem sich die Bauchplatten nach vorne zusammenlegen, bilden sie die vordere Bauchwandung und es bleibt eine ziemlich in der Mitte der Linea alba gelegene, weite Oeffnung unverschlossen, durch welche der Urachus und die Nabelgefässe nach aussen durchtreten — der Nabelring. Am unteren Rand derselben tritt der Urachus und die beiden Arteriae umbilicales aus dem Körper heraus; diese Gebilde sind mit dem Rande des Nabelrings innig verwachsen. Am oberen Rande tritt die Vena umbilicalis durch; ihr Volum ist so gross, wie das des Urachus mit den beiden Arterien zusammengenommen; sie ist auch mit dem Rande des Ringes weit loser verbunden, so dass dieser Rand schärfer begränzt erscheint. Der Nabelstrang erhält eine Strecke weit eine Cutisbedeckung, die sich trichterförmig zuspitzend, etwa 1 Cm. weit hinausreicht und mit einem deutlichen, mehrfach gekrümmten Rande mit der Amnioshülle des Nabelstrangs zusammenhängt. Besichtigt man die Nabelgegend von der Bauchhöhle aus, so sieht man das Peritonaeum über dieselbe ganz glatt und ohne jede Spur einer narbigen Bildung hinüberziehen. Wenn der Nabelstrang

einige Tage nach der Geburt abgefallen ist, so zieht sich die Cutisbedeckung desselben langsam zurück, und vernarbt, indem sie fest mit den Wänden der obliterirten Nabelgefässe verwächst. Der Urachus obliterirt zum Ligamentum vesico-umbilicale medium, die beiden Nabelarterien zu den Ligamentis vesico-umbilicalibus lateralibus, die Nabelvene zum Ligamentum hepato-umbilicale. Der Nabelring verengt sich nun allmälig und nach einigen Monaten stellt er eine Lücke dar, die eben hinreicht, die obliterirten Gefässstränge einzuschliessen; diese Einschliessung ist sehr fest, der sehnige Rand der Lücke sehr straff und das die Lücke ausfüllende Bindegewebe resistent. Da die Verschliessung des Nabelrings in den ersten vier Monaten nach der Geburt vor sich geht, so wird eine Hernie, die sich zu dieser Zeit durchdrängt, eine immer grössere Bruchpforte haben, je früher nach der Geburt sie entstanden ist; es kann die Grösse des Nabelrings, also die Weite der Bruchpforte, noch so bedeutend sein, dass der Bruchsack nach vorne zu spitz auslauft, so dass die Hernie kegelförmig oder auch cylindrisch wird; später wird die Bruchpforte immer enger und die Hernie nimmt eine mehr kuglige Gestalt an. Wenn man den Nabel bei Erwachsenen untersucht, so sieht man, dass die zusammengerunzelte Haut, wenn sie entfaltet wird, nirgend auch nur eine Spur eines Narbengewebes besitzt; die Verwachsung ist also nach einem anderen Typus erfolgt und strenge genommen, nicht als Vernarbung zu bezeichnen. Darum wird auch der (durch Ascites) ausgedehnte Nabel immer glatt gefunden. Präparirt man bei Erwachsenen die Nabelgegend schichtenweise, so findet man unter der häufig an einer Stelle mit der Ausfüllungsmembran fest verwachsenen Haut das subcutane Zellgewebe, dann die Ausfüllungsmembran des Nabelrings, nach ihrer Spaltung keine Spur einer Fascia transversa, die hier ganz fehlt, sondern sofort das subseröse Bindegewebelager, und dann das Peritonaeum. In beiden Lagern, sowohl dem subcutanen, wie dem subserösen trifft man häufig mächtigere Fettablagerungen; ist das Fett in der subcutanen Schicht, so lässt sich die Haut nicht in Falten legen. Grössere Lipome, die aus dem subserösen Lager durch den Nabelring durchtreten, bilden dann bruchartige Fettgeschwülste.

2. Der Leistenkanal. Denken wir alle Eingeweide aus der Bauchhöhle weggenommen, die Lendenwirbelsäule und auch die Weichtheile der hinteren Bauchwand entfernt, so dass wir die

hintere Fläche der Bauchwand vor dem Auge haben, so sieht man an derselben fünf Längsfalten des Peritonaeums ziehen, eine unpaare mediane und jederseits noch zwei seitliche. Die mediane Falte, Plica vesico-umbilicalis media, zieht vom Scheitel der Blase zum Nabel und wird dadurch gebildet, dass das Peritonaeum den obliterirten Urachus bedeckt. Von jeder Seite der Blase zieht gegen den Nabel hinauf convergirend je eine noch stärker vorspringende Falte, welche die obliterirte Nabelarterie enthält, die Plica vesico-umbilicalis lateralis. Noch weiter nach aussen zieht eine sehr wenig ausgeprägte Falte, die die Art. epigastrica enthält, — die Plica epigastrica. Fig. 25 gibt diese Ansicht, während

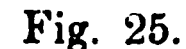


Fig. 25.

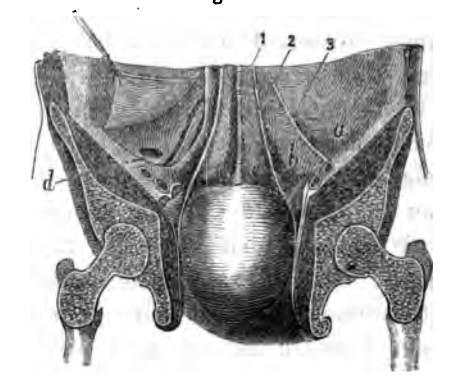
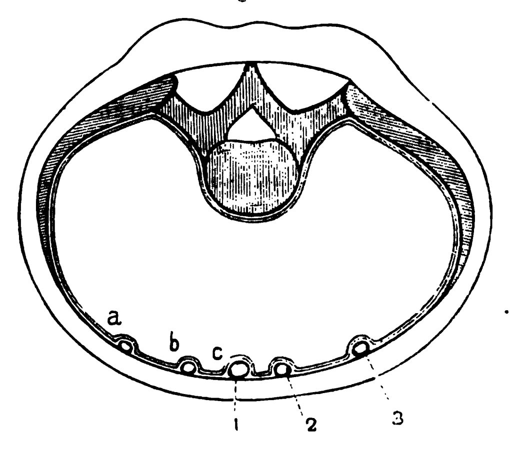



Fig. 26.




1 = Plica vesico-umbil. med.; 2 = Plica vesico-umbil. later.; 3 = Plica epigastr.
*a* = Fovea inguin. ext.; *b* = F. i. media; *c* = F. i. interna.
*d* = Eingang zum Proc. infundibuliformis der Fascia transversa.

Fig. 26 die Falten an einem senkrecht zur Körperaxe gelegten Durchschnitt der Bauchhöhle demonstrirt. Lateralwärts von jeder dieser Falten liegt eine Vertiefung; es gibt also beiderseits deren drei; sie führen den Namen Foveae inguinales. Die lateralwärts von der Plica vesico-umbilicalis media liegende Grube heisst die Fovea inguinalis interna (dextra und sinistra); die lateralwärts von der Plica vesico-umbilicalis lateralis liegende heisst Fovea inguinalis media, die lateralwärts von der Plica inguinalis externa liegende Grube heisst die Fovea inguinalis externa. (Die Plica vesico-umbil. media trennt also die inneren Leistengruben der rechten und linken Seite; jede Plica vesico-umbilic. later. trennt die innere und mittlere Leistengrube derselben Seite, die Plica epigastrica trennt die mittlere und die äussere Grube der entsprechenden Körperseite.) Die mittlere Leistengrube ist tiefer und breiter als die beiden anderen. Durch jede der Leistengruben kann eine Hernie vortreten. Es gibt also drei Arten von Leistenhernien. Die Nomenclatur derselben erfordert aber eine kleine Nebenbemerkung. Linhart hat vorgeschlagen, die Leistenhernien nach den Gruben zu benennen durch welche sie vortreten; nach ihm wäre also eine Hernie, die durch die äussere Leistengrube vortritt, als Hernia inguinalis externa zu bezeichnen; eine, die durch die mittlere Leistengrube vorwärts drängt, als Hernia inguinalis media; eine die durch die innere Grube vortritt, als Hernia inguin. interna. Diese sehr zweckmässige Terminologie wollen wir selbst befolgen. In allen älteren und in den meisten neueren chirurgischen Werken besteht jedoch eine andere Bezeichnung, die von Hesselbach abstammt. Vor Hesselbach kannte man nämlich nur eine einzige Form der Leistenhernien, und man sprach von der Hernia inguinalis schlechtweg. Hesselbach machte aufmerksam, dass es zwei Arten derselben gibt, von denen die eine lateralwärts von der Plica epigastrica austritt, und welche er die H. inguin. externa nannte, während die andere medianwärts der Plica epigastrica vordringt und daher als H. inguin. interna bezeichnet wurde. Gäbe es nur diese zwei Arten von Leistenhernie, so würde die kleine Incongruenz bestehen, dass man zwar jene Hernie, die durch die Fovea externa austritt, auch als Hernia externa, diejenige aber, die durch die Fovea media austritt, als Hernia interna bezeichnen würde. Nun hat man aber später auch Hernien beobachtet, die noch weiter nach einwärts austraten. als die bisherige Hernia interna, nämlich durch

die innere Leistengrube; wie sollte man diese Art bezeichnen? Der Vorschlag von Linhart ist also sehr praktisch; indem wir ihn befolgen, müssen wir immer im Gedächtniss behalten, dass die H. inguin. interna autorum — unsere media — durch die mittlere Leistengrube vortritt, nicht durch die innere, während unsere nach Linhart so benannte innere Hernie die seltene Form bezeichnet, wo die Hernie durch die innere Leistengrube vordrängt.

Die häufigste von den Arten der Leistenhernie ist die äussere. Sie dringt durch den Leistenkanal vor und liegt dem Samenstrange auf. So lange sie noch im Leistencanale ist, nennt man sie H. inguin. interstitialis, oder auch unvollkommene Leistenhernie; wenn sie den Leistenring passirt hat, so erscheint sie als deutliche Geschwulst, als „vollkommene" Hernie und kann nun entweder in der Leiste lagern, oder sich weiter herabsenken, beim Manne in's Scrotum, beim Weibe in's Labium majus. Die äussere Leistenhernie besitzt also einen Bruchkanal — den Leistenkanal; sie passirt zwei sehnige Ringe — den Bauchring und den Leistenring.

Den Bauchring des Leistenkanals kann man nur nach Abpräparirung des Peritonaeums und des subserösen Fettgewebes genau studiren. Man sieht dann von der Bauchhöhle aus die Fascia transversa vor sich; ihr gehört der Bauchring an; man sieht ihn als einen schrägen Schlitz, dessen medialer Umfang als ein scharfer, halbmondförmiger Rand vorspringt, dessen lateraler Umfang als offene Rinne in den lateralen Theil der Fascia transversalis sich allmälig verliert. Der halbmondförmige Rand ist manchmal sehr stark gekrümmt; dann erscheint die Oeffnung kleiner; manchmal ist aber die Krümmung geringer, die beiden Hörner divergiren stark und die Oeffnung erscheint bedeutend gross. Man darf sich jedoch nicht vorstellen, dass am Bauchring die Fascia transversa eine Unterbrechung ihrer Continuität erleidet; der Bauchring ist nur die Eingangsöffnung zu einer beutelförmigen Fortsetzung der Fascie, die den Samenstrang und den Hoden überzieht und den Namen Tunica vaginalis testis et funiculi spermatici communis trägt. Der trichterförmige Anfang dieser gemeinschaftlichen Scheidenhaut wird Fascia infundibuliformis genannt.

Der Leistenring ist kein Ring, sondern eine Spalte; ringförmig wird er nur bei grossen alten Hernien. Wenn man von vorneher die Haut und das subcutane Zellgewebe abpräparirt und

die Aponeurose des Obliquus externus sauber blosslegt, so findet man, dass sie an jener Stelle, wo der Samenstrang durchtritt, ihre Fasern in zwei Schenkeln divergiren lässt, die man Columnen nennt; die laterale Columne (zugleich die untere) geht, indem sie sich mit dem Poupart'schen Band verwebt, zum Tuberculum pubicum; die mediane oder obere Columne geht zur vorderen Fläche der Symphyse. Die näheren Verhältnisse ihrer Insertionen sind hier nicht von Belang. Beide Columnen stossen in einem sehr spitzen Winkel zusammen, dessen Halbirungslinie von unten medianwärts, nach oben lateralwärts geht. Der Leistenring hat also die Gestalt eines Dreieckes. Die Spitze liegt in sehr variabler Entfernung von der Basis. Gegen die Spitze hin ziehen von der einen Columne zur andern sehnige Fasern, die man Fibrae intercolumnares seu collaterales s. arciformes nennt; sie kehren ihre Concavität gegen die Basis der dreieckigen Spalte und verwandeln sie so in eine ovale Oeffnung. Vom Umfange dieser Oeffnung her geht eine sehr dünne Fortsetzung der Fascie des Obliquus externus trichterförmig auf den Samenstrang über; bei alten Hernien wird diese Schichte sehr ansehnlich, wie schon Cooper fand; man nennt sie daher Fascia Cooperi.

Der Gang, der sich zwischen dem Bauchring und Leistenring erstreckt, ist eigentlich kein Kanal, da er nur nach unten hin eine feste Begrenzung hat; diese wird von dem Poupart'schen Bande gebildet; er stellt eigentlich also eine Rinne vor. Die vordere Wand ist durch die Aponeurose des Obliquus externus, die hintere durch die Fascia transversa gebildet; von oben her ragt in die Rinne hinein der untere gemeinschaftliche Rand des Obliquus internus und des Transversus und diese Muskeln können umsoweniger als obere Wand gelten, da von ihnen der Cremaster in das Innere des Kanals abzweigt, um in Form von verschiedenen Schlingen zum Samenstrang zu ziehen. Einen eigentlichen Kanal bildet nur die Fascia infundibuliformis. Stellt man sich nun vor, dass die Fascia Cooperi einen vom Leistenring ausgehenden, äusseren, die Fascia infundibuliformis einen vom Bauchring ausgehenden, inneren, in den ersten hineingeschobenen Trichter bildet; so wird es klar, dass man nach Spaltung der Fascia Cooperi mit dem Finger in den Leistenring eindringen, durch den Leistenkanal vorwärts dringen, aber unmöglich durch den Bauchring in der Bauchhöhle herauskommen kann; das letztere ist nur dann möglich, wenn man auch den inneren Trichter spaltet. Dringt also

ein Bruchinhalt in den Leistenkanal vor, so stülpt er den Bruchsack zunächst in die gemeinschaftliche Scheidenhaut vor, und erhält beim Austreten aus dem Leistenkanal auch noch die Fascia Cooperi zur Bedeckung. Sämmtliche Schichten, die also bei einer bis in's Scrotum hinabgestiegenen äusseren Leistenhernie das Eingeweide bedecken, sind von aussen nach innen folgende:

*a*) Haut,
*b*) Fascia superficialis (mit der Dartos),
*c*) Fascia Cooperi (F. spermatica externa),
*d*) Cremaster,
*e*) gemeinschaftliche Scheidenhaut,
*f*) das subseröse Lager,
*g*) das Peritonaeum.

Wenn eine Leistenhernie durch die mittlere Leistengrube vordringt, so hat sie gar keine Beziehung zur Fascia infundibuliformis; sie drängt aber einen anderen Theil der Fascia transversa vor; jenen Theil nämlich, der medianwärts von der Plica epigastrica liegt und die hintere Wand des Leistenkanals bildet. Da diese Hernien durch den Leistenring austreten, so erhalten sie auch die Cooper'sche Fascie zur Umhüllung und liegen im Trichter dieser letzteren neben der Fascia infundibuliformis. Von der Muskulatur der Bauchwandung erhalten sie jedoch gar keinen Ueberzug; sie gehen unter dem gemeinschaftlichen Rand des Obliquus und des Transversus durch und werden von letzteren höchstens eingeschnürt. Die Schichten einer Hernia inguinalis media sind also von aussen nach innen gezählt:

*a*) Haut,
*b*) Fascia superficialis,
*c*) Fascia Cooperi,
*d*) Fascia transversa,
*e*) subseröses Lager,
*f*) das Peritonaeum.

Die Hernia interna, ein seltenes Vorkommniss, dringt nicht durch den Leistenring heraus; sie kann also nicht die Fascia Cooperi erhalten. Wir werden indessen später zeigen, wie man diese Schichtungen in vereinfachter Weise darstellt.

Wenn eine äussere Hernie längere Zeit bestanden hat, Jahre lang vorlag, frei ein- und austrat, — so verändert sich der Leistenkanal in Bezug auf seine Weite und seine Richtung. Er kann so weit werden, dass man mehrere Finger durchstecken

kann; dabei wird der Leistenring aus einem dreieckigen Spalt zu einem rundlichen Loche mit scharf markirten Rändern. Der laterale Schenkel des Leistenringes erscheint dabei mehr lateralwärts gerückt, während umgekehrt am Bauchring der mediale Rand mehr medialwärts gedrängt wird. Durch das letztere Moment rückt die Arteria epigastrica näher an das Ligamentum vesicoumbilicale laterale, die Fovea inguin. media wird kleiner, und da hier die Fascia transversa, welche von hinten gesehen, den Grund dieser Fovea bildet, zugleich die hintere Wand des Leistenkanals vorstellt, so wird die hintere Wand des Leistenkanals in der Quere kleiner. Die beiden Ringe verrücken sich dadurch in der Weise, dass der Bauchring hinter dem Leistenring liegt; der Leistenkanal erhält also eine gerade von vorn nach hinten gehende Richtung. Wenn man nach Reposition einer solchen Hernie den Finger in den Leistenkanal einführt, so kommt man sofort in die Bauchhöhle und kann die innere Wandung des Kanals mit dem Finger gut betasten. (Französische Autoren befolgen zumeist eine eigene Terminologie; unsere Hernia externa nennen sie auch H. inguin. obliqua; die beiden Formen der Leistenhernie, die durch die innere und durch die mittlere Leistengrube austreten, nennen sie H. inguinalis interna, und zwar jene, die durch die Fovea media austritt (die gewöhnlich genannte H. interna) nennen sie H. ininguin. interna directa; jene, die durch die innere Leistengrube vordrängt, die H. inguin. interna obliqua. Die Obliquität der äusseren Hernie geht dem Verlaufe des Leistenkanals entsprechend von lateralwärts oben nach medialwärts unten; die Obliquität der inneren Leistenhernie geht von medialwärts nach lateralwärts. Die innere Leistenhernie Hesselbach's, unsere mittlere, geht dann zwischen beiden Richtungen direct nach vorne. Diese Terminologie empfiehlt sich dadurch, weil sie den älteren Standpunkt mit dem neueren leicht vereinigt; die alte Hernia interna bleibt interna mit dem Attribut directa. Allein nach dem eben Gesagten ist das Attribut „directa“ nicht bezeichnend genug, weil alle älteren äusseren Leistenhernien ebenfalls directae werden). Eine eigene Varietät der Leistenhernie bilden jene Fälle, wo die Austrittsöffnung nicht der Leistenring ist, sondern eine anomale, lateralwärts vom Leistenringe gelegene Oeffnung. Eine solche kann durch das Auseinanderweichen der Bänder der Aponeurose des Obliquus externus gebildet werden. Die Hernie erscheint dann etwa in einer daumenbreiten Entfernung lateralwärts neben dem

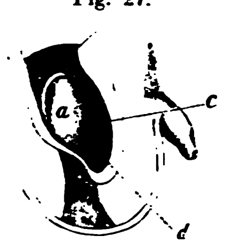
Leistenring, also fast über der Mitte des Poupart'schen Bandes. Man nennt diese Form Hernia parainguinalis. Selbstverständlich mangelt einer solchen Hernie die Fascia Cooperi und der Cremasterüberzug. — Man hat aber auch Hernien beobachtet, die umgekehrt den Bauchring neben sich liegen hatten und unter Vorstülpung der Fascia transversa neben dem Eingange zum Processus infundibuliformis vortraten, so dass die Fascia transversa eine Leiste bildete, die den Eingang zur Fascia infundibuliformis von dem anomalen Bruchring schied. — Einen ganz singulären Befund fand Linhart an der Leiche eines 60jährigen Mannes; es bestand eine Leistenhernie mit sehr breiter Basis, die bis in das obere Drittel des Scrotums hinabreichte. Bei der Bloslegung des Bruchsackes zeigte sich, dass die Arteria epigastrica mit hervorgestülpt war und eine auf der Vorderseite der Bruchgeschwulst ziehende Längseinkerbung bildete. — Es gibt noch Beobachtungen von Hernien, die in unmittelbarer Nähe des Leistenkanals entstanden, aber auf keinem Punkte ihres Bruchbettes in den Leistenkanal hineinragten; solche Hernien zählt man zu den Ventralhernien.

Alle bis nun erwähnten Beziehungen gelten auch von den Hernien des weiblichen Geschlechtes, wenn man statt des Samenstranges das runde Band, statt des Scrotums die grossen Schamlippen setzt.

Eine eigene Betrachtung erfordert die angeborene Leistenhernie, beziehungsweise der angeborene Bruchsack einer äusseren Leistenhernie. Man muss hiebei auf den Descensus testiculi zurückgreifen. Wenn sich der Hoden aus der Anlage der Geschlechtsdrüsen entwickelt hat, so liegt er in der Bauchhöhle vom Peritonaeum überzogen und hängt an einer Art von Gekrösfalte, dem Mesorchium, welches nach oben und nach unten in einen Schnabel auslauft. Im oberen Schnabel liegen die Blutgefässe des Hodens, im unteren das Gubernaculum Hunteri; neben dem letzteren lauft retroperitonaeal das Vas deferens zu den Samenbläschen herab. Das Gubernaculum Hunteri besitzt innerhalb der Bauchhöhle einen peritonaealen Ueberzug, wie etwa der Darm. Das untere Ende des Gubernaculums heftet sich mittels dreier Schenkel am Poupart'schen Bande, an der Symphyse und im Grunde des Scrotums an. Durch diese drei Schenkel treten quergestreifte Muskelfasern in sein Gewebe ein. Das obere Ende nimmt die untere Spitze des Hodens auf. Der Strang selbst besteht aus Schleimgewebe

und unterliegt zahlreichen Abweichungen in Grösse und Gestalt. Manchmal ist der dem Hoden an Dicke gleichkommende Strang in seiner Mitte ausgehöhlt und mit einer klaren Flüssigkeit ausgefüllt; mitunter stellt er sogar eine ovale Blase vor. Sowie der Hoden herabrückt, verkürzt sich das Gubernaculum; es ist aber heute noch nicht bekannt, ob und welchen activen Antheil das Gubernaculum am Herabsteigen des Hodens besitzt. Wohl bekannt ist aber, dass vor dem Hoden schon eine blindendigende Ausstülpung des Peritonaeums sich vordrängt. Dieser Blindsack wurde von Seiler zuert am Pferd und dann am Menschen entdeckt, und es ist möglich, dass gerade er dem Hoden den Weg am ausgiebigsten bahnt. Das Seiler'sche Blindsäckchen ist nur der blinde, dem Hoden vorangehende Grund jener Bauchfellfalte, die der Hoden bei seinem Descensus miterhält; der oberhalb des Hodens nachrückende Abschnitt wird später der Processus vaginalis peritonaei im fertigen Zustande der Dinge. Liegt also der Hode etwa noch im Leistenkanal, so besteht eine Situation, wie in Fig. 27. Auf diesem Punkte können in einzelnen Fällen die Dinge stehen bleiben, der Hode bleibt irgendwo zurück, aber der peritonaeale Blindsack ist formirt, reicht in das Scrotum hinab und kann sich entweder mit seröser Flüssigkeit füllen, oder als Bruchsack ein Baucheingeweide aufnehmen. So entstehen die mit Kryptorchismus combinirten angeborenen Hydrokelen und Leistenhernien. Wenn der Hode bis auf den Grund des Scrotums hinabgestiegen ist, so ist das Gubernaculum verschwunden; natürlich hat sich das früher vor dem Hoden wandernde Seiler'sche Blindsäckchen so verflacht und verkürzt, dass es jetzt nicht mehr zu erkennen ist; der Theil des Peritonaeums, der schlauchförmig von der Bauchhöhle bis zum Hoden herabzieht und den letzteren überkleidet, heisst der Processus vaginalis. Der Leistenkanal ist zu dieser Zeit kurz und weit; die Bauchöffnung liegt gerade hinter der Leistenöffnung. (Fig. 28.) Der Samenstrang liegt zu der Zeit im Leistenkanale hinter dem Scheidenfortsatz. Erst während des Wachsthums ver-

Fig. 27.




*a* = Hode.
*cd* = Seiler'scher Blindsack.

Fig. 28.

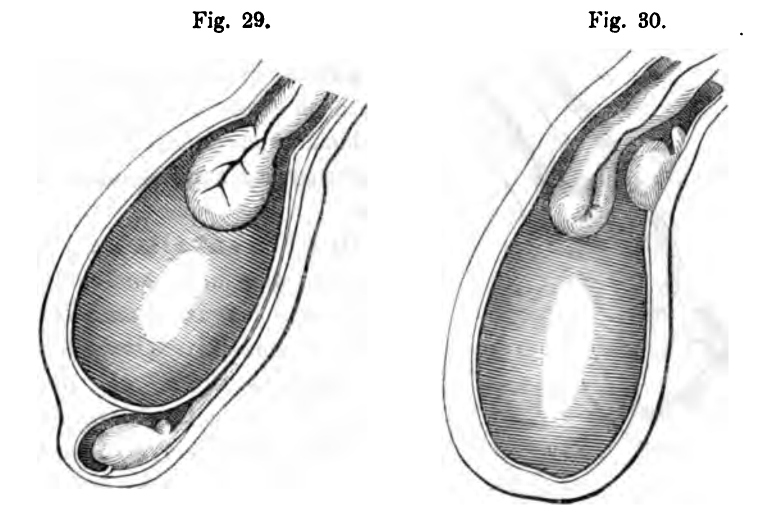



*a* = Hoden.
*b* = Gubernaculum.

ziehen sich die Bauchdecken so, dass der Bauchring mehr lateralwärts zu liegen kommt und der Leistenkanal somit schief wird. Sowie das Peritonaeum vor dem Hoden vorgestülpt wurde, so wurden es auch die anderen Bauchschichten; das Peritonaeum als Scheidenfortsatz, die Fascia transversa als gemeinschaftliche Scheidenhaut, das Muskelstratum als Cremaster, die Fascia Cooperi als äusserste Bedeckung von der Aponeurose des M. obliquus. Diese Schichten bilden also gewissermassen einen Satz von ineinander geschobenen trichterförmigen Hüllen des Hodens. Der Processus vaginalis schliesst sich in der Regel schon vor der Geburt. Er obliterirt hiebei zuerst über dem Hoden, dann am Leistenkanal, endlich in seiner Mitte am Samenstrang; nur sein den Hoden überziehender Grund bleibt als Scheidenhaut des Hodens das ganze Leben offen. Das Product dieser Obliteration ist ein dünner Bindegewebsstrang, der von der Scheidenhaut des Hodens zum Bauchring zieht und als Ligamentum vaginale oder als Ruinae processus vaginalis bezeichnet wird. Wenn nun ausnahmsweise keine Obliteration erfolgt, so ist die Gelegenheit zur Entstehung einer angeborenen Leistenhernie gegeben; dabei ist aber nur der Bruchsack angeboren; der Bruchinhalt tritt erst später hinein, wenn auch vielleicht schon die ersten Tage nach der Geburt. Da hiebei die Bildung einer Tunica vaginalis testis unterblieb, so liegt der Hode im Grunde des Bruchsackes und die vorgetretenen Eingeweide können ihn berühren. Dann spricht man von der H. congenita. Nur dann, wenn das Omentum colicum mit dem Hoden verwachsen war und mit ihm herabstieg, ist auch der Bruchinhalt schon angeborener Weise vorhanden gewesen. In anderen Fällen schliesst sich der Leistenkanal oberhalb des Hodens, es kommt also zur Bildung einer Scheidenhaut des Hodens; aber der oberhalb des Hodens gelegene Theil des Proc. vagin. bleibt offen und bildet somit, wenn Bruchinhalt eintritt, einen angeborenen Bruchsack; diese Form nennt man H. congen. funicularis. Verwächst der Proc. vagin. oberhalb des Hodens und am Bauchringe, wobei der mittlere Abschnitt offen bleibt, so entsteht keine Hernie, sondern eine Hydrokele des Samenstranges. Zu bemerken wäre noch die wichtige Thatsache, dass die Schliessung des Proc. vagin. manchmal spät nach der Geburt doch noch erfolgt; man hat das in einzelnen Beispielen selbst noch um die Pubertätsperiode erfolgen gesehen. — Sehr interessante Beziehungen treten ein, wenn der angeborene Bruchsack durch Füllung mit Serum zu

einer Hydrokele hernialis wird, ob nun der Descensus vollendet ist (Fig. 29) oder nicht (Fig. 30). Noch interessanter ist die Sache,

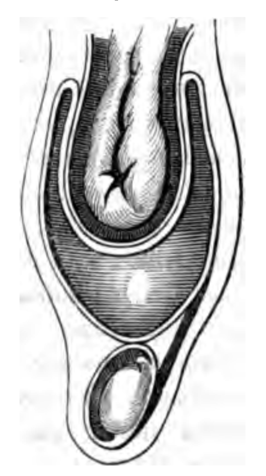
Fig. 29. Fig. 30.

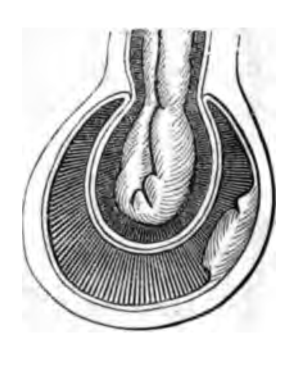


wenn zu einem oben und unten obliterirten, in der Mitte aber zu einer Hydrokele funicularis ausgedehnten Proc. vagin. sich eine Hernie hinzugesellt, deren Bruchsack sich in den Sack der Hydrokele einstülpt, so dass sie vom Hydrokelensack umhüllt wird. Das ist die sogenannte „Encysted hernia“ A. Cooper's (Fig. 31).



Fig. 31. Fig. 32.



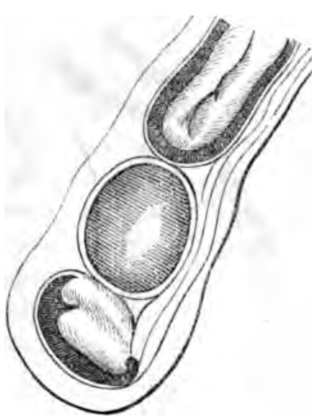


Diese Einstülpung kann jedoch auch in eine gewöhnliche Hydrokele vaginalis erfolgen, wie Fig. 32 zeigt. — Ohne sich gerade

in den Hydrokelensack einzustülpen, trifft ein Leistenbruch sehr häufig in die innigste Beziehung zu einer Hydrokele, wenn die



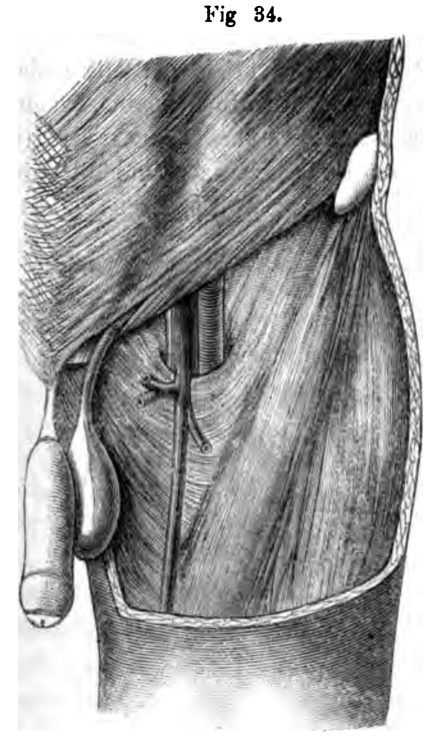
Fig. 33.



Hernie bis zur Hydrokele hinabgestiegen ist; dann berühren sich die zwei serösen Säcke. Wahrscheinlich geben auch grosse bis in den Leistenkanal hinaufreichende Hydrokelensäcke Veranlassung zur Entstehung einer Hernie.

Der Schenkelkanal. Es ist so ziemlich allgemein anerkannt, dass die pathologisch-anatomischen Verhältnisse der Schenkelhernie trotz der ausgezeichneten Arbeiten, die darüber vorliegen, noch nicht vollkommen klar gelegt sind. Allgemein wird auch anerkannt, dass der Grund

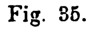
Fig 34.

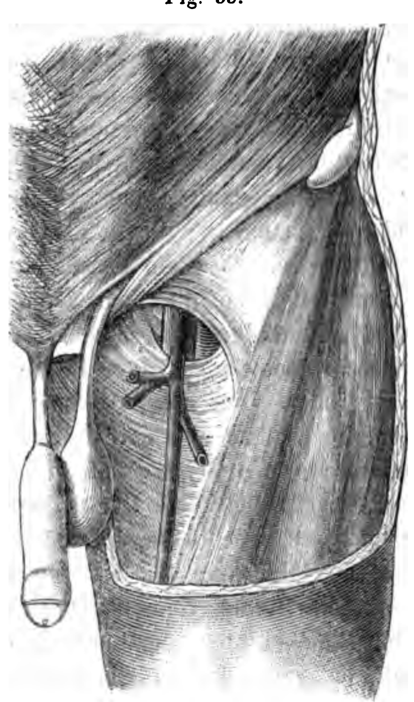


hievon in den verschiedenen Auffassungen liegt, welche die descriptiven Anatomen von dem Bruchbette der Schenkelhernie verbreiteten. Es wurden Gebilde beschrieben und benannt, die von den nächsten Bearbeitern verworfen und durch neue ersetzt wurden, und den neuen Aufstellungen ging es nicht besser; die sonderbare Passion, recht zahlreiche „Schichten“ in einer Gegend aufzufinden, die Auffassung zu erschweren, und die selbstgeschaffene Erschwerung wieder durch ganz unrichtige Analogien zu erleichtern, hat in der Anatomie dieser Gegend eine Verwirrung angerichtet, die nur von einer anderen Verwirrung übertroffen

wurde — von der Anatomie des Perinaeums. Indem wir an die Darstellung des Bruchbettes der Schenkelhernie gehen, haben wir also zwei Schwierigkeiten zu überwinden; erstlich müssen wir die Sache selbst begreifen, und zweitens müssen wir auch die verschiedenen gangbaren Auffassungen und Termini verstehen lernen, die in der Literatur dieses Gegenstandes vorkommen. Ich halte jene Auffassung, die Henke in seinem topographischen Atlas in Abbildungen versinnlichte, für die einfachste und am leichtesten verständliche, und ich will es nun versuchen, unter Zugrundelegung seiner Bilder die Topographie dieser Gegend darzustellen. Wirft man einen Blick auf die Fig. 34, so sieht man, dass die Fascia lata des Oberschenkels unterhalb jener Stelle, wo die Vena saphena in die Vena femoralis einmündet, eine halbmondförmige Leiste besitzt, hinter welcher die Gefässe verschwinden; diese Leiste zieht vom Ileopsoas zum Pectineus herüber. Vom Poupart'schen Bande an bis zu dieser Leiste liegen die Gefässe also extrafascial. Die Fascie hat aber in dem Raume, wo die Gefässe auf dieser Abbildung sichtbar sind, keinen Ausschnitt, keine Lücke, sondern sie biegt hinter die Gefässe um. Ich möchte das Verhalten mit dem Bilde vergleichen, welches entsteht, wenn wir eine Nelke in's Knopfloch des Rockes stecken; die Blume versinnlicht uns die Gefässe; sowie der Stiel der Blume hinter dem unteren Bande des Knopfloches verschwindet, so verschwinden die Blutgefässe hinter jener halbmondförmigen Leiste; ein Unterschied ist nur darin, dass der hinter den Gefässen laufende Abschnitt der Fascie nach unten hin keinen so scharfen Rand besitzt, wie ihn der obere Rand des Knopfloches hinter der Blume repräsentirt; der hinter den Gefässen laufende Theil der Fascie verliert sich nämlich nach abwärts ganz allmälig. Da dieser Fascientheil den M. pectineus überzieht, so heisst er auch Fascia pectinea. Nun sehen wir das zweite Bild an. (Fig. 35.) Wir bemerken, dass die Gefässe von einem oberflächlicheren Blatte zugedeckt sind, welches auf dem früheren Bilde wegpräparirt erschien. Dieses Blatt der Fascie entspringt jenem Theile der Fascia lata, der den Ileopsoas bedeckt, und zwar in einer Linie, welche mit dem Verlaufe der Arterie fast parallel geht, besser gesagt, mit der Arterie nach unten hin scharf convergirt; die Fasern dieser Fascie überbrücken die Gefässe und ziehen zum Poupart'schen Bande hin, mit dem sie eine gemeinschaftliche Insertion besitzen. Nach unten hin ist

der auf dem Bilde scharf dargestellte concave Rand dieses Blattes in der Wirklichkeit nur höchst selten scharf begränzt und abgeschlossen; er hängt vielmehr mit einem lockeren Zellgewebslager zusammen, welches vor der Schenkelvene zieht und den auf dem Bilde frei liegenden Theil dieser Vene zudeckt; dieses lockere Zellgewebe nennt man die Lamina cribrosa, weil es zahlreiche Löcher besitzt, durch welche die Blut- und Lymphgefässe, die von der Haut der Genitalien kommen, hier einmünden; dieses Lager schliesst auch die Lymphdrüsen ein, welche die Lymphgefässe der Genitalien und des Beines aufnehmen.


Fig. 35.



Nach dieser einfachen Darstellung werden Sie jene Beschreibungen leicht verstehen, die sonst von dem Verhalten der Fascie in dieser Gegend entworfen werden, und die Vorstellung zu Grunde legen, dass sich die Fascia lata in zwei Blätter theilt, von denen das tiefe als Fascia pectinea hinter den Gefässen, das oberflächliche vor den Gefässen liegt. Es bleibt nur noch übrig, das Verhalten der Fascienblätter nach oben hin zu schildern. Das Poupart'sche Band ist in seinem lateralen Abschnitt mit der Fascia iliaca verwachsen. Sowie diese den Musculus ileo-psoas im Becken überkleidende Fascie nach medialwärts umbiegt, um die mediale Fläche des Muskels zu bekleiden und sich an dem Tuberculum ileo-pectineum anzusetzen, wird das Poupart'sche Band frei und spannt sich über dem horizontalen Schambeinaste frei hinüber zum Tuber-

culum pubicum. Es inserirt sich aber nicht allein an diesem Höcker, sondern lauft in einen Faserfächer aus, der auf der Crista pubica eine Ansatzlinie besitzt. Dieser Faserfächer trägt einen selbstständigen Namen; es ist das von Linhart so ernst gehasste, weltbekannte Ligamentum Gimbernati. Linhart rief aus: „Gimbernat hat die Natur nicht verstanden, und die Schriftsteller ihn nicht!“ Dieses Band hat nämlich zu verschiedenen Missverständnissen geführt und wenn wir, der Darstellung Bardelebens und Langer's folgend, nur die innersten fächerförmig ausstrahlenden Fasern des Poupart'schen Bandes als Gimbernat'sches Band bezeichnen, so tragen wir dem Usus Rechnung, der diesen Namen nicht aufgeben will und corrigiren die unrichtige Vorstellung Gimbernat's, der sein Band als eine Fasciendupplicatur beschrieb. Um nach diesem Sühnacte wieder zum Poupart'schen Bande zurückzukehren, so wissen wir, dass der Raum, den es überbrückt, die sogenannte Lacuna vasorum ist; sie enthält die Gefässe und eine Lymphdrüse, die Rosenmüller'sche Drüse. Nach hinten zu ist die Lacuna vasorum vom horizontalen Schambeinaste begränzt; ihre Breite erstreckt sich vom Tuberculum ileopectineum zum Tuberculum und zur Crista pubis. Da sich das oberflächliche Blatt der Fascie, indem es die Schenkelgefässe zudeckt, oben an das Poupart'sche Band, die Fascia pectinea aber am horizontalen Schambeinaste inserirt; so kann man auch sagen, dass sich an der Umrandung der Lacuna vasorum ein Fascienfach inserirt, welches die Gefässe enthält, und einem von vorne nach hinten zusammengedrückten Trichter ähnelt, dessen Eingang am Umfange der Lacuna vasorum liegt. Würde man die Lamina cribrosa, welche die untere mediale und schwächste Stelle der Vorderwand dieses Trichters bildet, von aussen eröffnen und nun mit dem eingeführten Finger, den Gefässen entlang bohrend, nach oben vordringen, so würde man unter dem Poupart'schen Band hindurch in den subserösen Raum der Beckenhöhle hinein gelangen. In umgekehrter Richtung nehmen diesen Weg die subserösen Abscesse der Beckenhöhle, wenn sie gegen den Schenkel vordringen, während die subfascialen Abscesse des Beckens durch die Lacuna musculorum hinausgelangen.

Nun gehen wir daran, einige Ringe, Bögen, Gruben und Kanäle zu beleuchten, die in der Literatur dieses Gegenstandes vorkommen.

Mit dem Namen Schenkelbogen bezeichnet Henle jenen Theil des Poutpart'schen Bandes, der die Lacuna vasorum überbrückt. Henke fügte dazu das Attribut oberer Schenkelbogen; denn er kennt auch einen unteren und bezeichnet mit diesem Namen denjenigen Theil des oberflächlichen Fascienblattes, der, wenn die Lamina cribrosa weggedacht wird, übrig bleibt, also das System der bogenförmig geschwungenen festeren Fasern, das die Gefässe lateralwärts und oben zudeckt. (Die Arterie wird davon ganz zugedeckt; zur Deckung der Vene concurrirt die Lamina cribrosa). Unter der Fossa subinguinalis versteht man jene Grube, die gleich unter der Leistenfalte besonders bei gebeugtem Hüftgelenke dadurch entsteht, dass die Muskelbäuche hier convergiren; von oben medialwärts kommen die Adductoren, von oben lateralwärts der Sartorius; dazwischen schaltet sich der Ileopsoas ein und zieht in die Tiefe zum Trochanter minor. Diese Grube nimmt eben den Fascientrichter auf, der die Gefässe enthält. Was ist nun Fovea ovalis? Denken wir an unsere Nelke im Knopfloch; hinter der Nelke ist der vom oberen Rande des Knopfloches nach oben ziehende Theil des Tuches grubig vertieft; das Analogon davon ist die Fovea ovalis oder das Foramen ovale; es ist eine grubige Vertiefung in der Umgebung der Einmündung der Vena saphena; ihr Grund ist von der Fascia pectinea ausgekleidet; man blickt in sie, wenn man die Lamina cribrosa wegnimmt. Natürlich ist diese Grube in die Fossa subinguinalis aufgenommen.

Präparirt man die Lamina cribrosa weg, so stellt man den Rand des unteren Schenkelbogens dar, er bildet einen Bogen, der vom Gimbernat'schen Bande vor den Gefässen herüberziehend, mit seiner Concavität medianwärts sieht und sich nach abwärts mit jener Leiste der Fascia lata verbindet, die — in unserem Bilde den unteren Rand des Knopfloches vorstellend — vor der Schenkelvene herüberzieht und sie von dem Einmündungsstück der Saphena trennt. Durch die Vereinigung mit dieser Leiste bekommt der untere Rand des unteren Schenkelbogens ein unteres Horn und bildet also einen halbmondförmigen oder sichelförmigen Ausschnitt, — die Plica falciformis oder Incisura semilunaris.

Als Schenkelring bezeichnete man jenen Raum, der zwischen der Vena cruralis und dem Gimbernat'schen Bande übrig bleibt, also den innersten Winkel der Lacuna vasorum. In diesem Raume liegt aber die Rosenmüller'sche Drüse und ziehen einige Lymphgefässstämme vom Schenkel gegen die Bauchhöhle hin. Ausser-

dem soll er aber von Fasern der Fascia transversa abdominis verschlossen sein; diesen angeblich membranösen Verschluss nannte Cloquet das Septum crurale. Linhart hält es jedoch für eine Fiction. Da nun nach einer Analogie mit der Leistenhernie gesucht wurde, so musste, da man einen dem Bauchring des Leistenkanals entsprechenden Ring schon hatte, noch ein dem Leistenring ähnlicher aufgestellt werden. Als solchen bezeichnet Henke die Stelle unter dem oberen Horne der Plica falciformis. Auf diese Art hatte man also einen oberen und einen unteren (beziehungsweise inneren und äusseren) Schenkelring.

Der Raum nun, der an der medialen Seite der Schenkelvene bleibt und durch die genannten zwei Ringe einerseits gegen die Bauchhöhle, andererseits in die Lamina cribrosa hinausführt, nannten Roser, Henke u. A. den Schenkel**kanal**. Henle meinte, man solle unter Schenkelkanal den Raum der Vagina vasorum verstehen, und hienach würde sich der Schenkelkanal bis zum Adductorenschlitz erstrecken. Andere meinten, man solle allerdings die Vagina vasorum als die Wandung des Schenkelkanals auffassen; doch solle man ihn an der Einmündung der Saphena enden lassen. Noch andere wollten die Sache so aufgefasst wissen, dass die Vorstellung eines Kanals aufzugeben sei, man solle einen inneren Schenkelring annehmen, und hinzufügen, dass dem Kanal die vordere Wand fehle, während die hintere durch die Fascia pectinea gebildet sei; das Ganze gleiche dann dem schrägen Abschnitte eines Federkieles. Noch andere endlich hielten nur an dem inneren Schenkelring fest und sagten, ein Kanal existire erst dann, wenn eine Hernie vorhanden sei. Es scheint mir, dass alle diese Aufstellungen wenig praktischen Nutzen haben; sie entsprangen der Sehnsucht nach einer Analogie mit dem Leistenkanale. Aber der Leistenkanal lässt auch unabhängig von jeder Hernie ein wichtiges anatomisches Gebilde durch — den Samenstrang; der Nabelring lässt im foetalen Zustande wichtige Gebilde durch; der Canalis obturatorius dient Gefässen zum Durchtritt; was lässt aber der Schenkelkanal der Anatomen durch? Die Anatomie kann dieses Kanals entbehren. Erst wenn eine Hernie durchtritt, wird die Stelle interessant. Aber dann müssen die Untersuchungen von der Hernie ausgehen: am Hernienpräparate muss demonstrirt werden.

Welches ist nun der Weg, den eine Schenkelhernie nimmt? Denken wir uns die Schenkelgefässe nackt durch die Lacuna

vasorum durchgesteckt, so begeben sie sich, wie wir sagten, in einen kapselförmigen Raum, der zwischen den beiden Blättern der Fascia lata liegt und der einen von vorne nach hinten plattgedrückten Trichter vorstellt. Von den Wandungen dieses Faches erhalten die Schenkelgefässe eine Scheide, die einen zweiten inneren Trichter vorstellt. Durch ein zwischen der Arterie und Vene laufendes Sepiment ist der Trichter der Gefässscheide in eine laterale für die Arterie bestimmte und eine mediale der Vene zugewiesene Hälfte abgetheilt. Nach der Bauchhöhle hin ist der Trichter nicht offen; er besitzt, wenn man von hier aus in ihn sehen will, eine etwas gehöhlte Decke aus verdichtetem Bindegewebe; diese Decke ist das Teal'sche Septum crurale. Die Rosenmüller'sche Drüse liegt innerhalb der so aufgefassten Gefässscheide nahe der Einmündung der Vena epigastrica inferior. Die mediane Wand des Trichters der Gefässscheide hat mehrere Löcher; eines liegt unten und dient der Vena saphena zum Eintritt; eines befindet sich weiter nach oben und gerade dieses ist dasjenige, durch welches die Schenkelhernie heraustritt. Der Weg also, den eine Schenkelhernie nimmt, ist der folgende: Sie dringt durch das Septum crurale in den Trichter der Gefässscheide ein; damit hat sie die Bauchhöhle verlassen, insofern als man das Septum für die Grenze der Bauchhöhle ansieht; in der Gefässscheide selbst dringt sie medianwärts von der Vene vor; dann tritt sie durch die erwähnte Lücke an der Innenwand der Gefässscheide heraus und befindet sich nun in dem äusseren von den beiden Fascienblättern gebildeten trichterförmigen Fach; beim weiteren Vordringen endlich kommt sie unter dem concaven Rande des unteren Schenkelbogens heraus, die weniger widerstandsfähige Lamina cribrosa vor sich herdrängend. Das ist das typische Verhalten der Schenkelhernie, wie sie Linhart aufgefasst hat. Die Darstellung ist auf Grund von Präparaten älterer Hernien entworfen, und lässt nur einen, allerdings nicht unerheblichen Einwand zu. Wie kommt es nämlich, dass bei der Schenkelhernie nie ein Oedem der unteren Extremitäten eintritt? Malgaigne hat allerdings angegeben, dass das Oedem am Abend einzutreten pflegt; allein Niemand hat diese Beobachtung noch bestätigt. In Erwägung dieses Umstandes hat Roser angenommen, die Schenkelhernie trete durch das Septum crurale Cloquetii ein, und durchlaufe jenen Raum, den wir früher als Schenkelkanal nach Henke bezeichneten. Jedenfalls verdient dieser Punkt eine nähere Aufklärung.

Sowie man eine innere und eine äussere Leistenhernie unterschieden hat, so suchte man, ob nicht auch bei den Schenkelhernien zwei analoge Arten zu unterscheiden wären. Hesselbach selbst hat einen solchen Fall statuiren wollen. Er fand nämlich an einem Präparat die Fascia iliaca in der Nähe des Poupart'schen Bandes geschwunden, das Bauchfell an dieser Stelle grubig vertieft, und in der ganz seichten, breiten Grube einen Theil des S romanum lagern. Das Präparat ist noch vorhanden. Mit Recht hat Linhart hervorgehoben, dass jener Befund nicht dem Begriffe einer Hernie entspricht. Später haben einzelne Autoren Schenkelhernien erwähnt, welche in der Lacuna vasorum lateralwärts von den Gefässen durchgetreten waren. Endlich hat auch Linhart darauf aufmerksam gemacht, dass man gerade so wie bei der Leistenhernie nach der Lage der Arteria epigastrica zur Hernie eine innere und eine äussere Schenkelhernie unterscheiden könnte. Die Arteria epigastrica inferior entspringt nämlich innerhalb der Gefässscheide, und die gewöhnliche Schenkelhernie tritt unter ihrem Ursprung heraus. Es liegen nun Beobachtungen vor von Hernien, die lateralwärts von der Arteria epigastrica vorgedrungen waren, und diese könnte man allerdings als äussere Schenkelhernien bezeichnen. Die grosse Seltenheit aller dieser Befunde aber plaidirt dafür, dass man nicht verschiedene Arten von Schenkelhernien annehmen solle; es ist besser vorkommenden Falles von einer Varietät zu sprechen und nur die eine beschriebene Art der Schenkelhernie anzunehmen.

4. Canalis obturatorius. Am äusseren oberen Winkel des Foramen obturatorium bleibt zwischen der knöchernen Umrandung und der Membrana obturatoria eine Lücke offen, durch welche die Vasa obturatoria hervortreten. Diese Lücke verdient den Namen eines Kanals wirklich, da ihre knöcherne Wandung bis 2 Ctm. lang ist und da Hernien, die hier vortreten, häufig interstitiell bleiben. Man kann daher an diesem Kanale einen Bauchring und einen Schenkelring unterscheiden. Der Bauchring ist mit etwas losem Bindegewebe ausgefüllt. Der Schenkelring wird nur dann sichtbar, wenn man das Ligamentum pubofemorale durchschneidet und den oberen Rand des Obturator externus bloslegt. Wenn die Hernie den Kanal passirt hat, kann sie also nur zwischen dem Obturator externus und dem Pectineus sich ausbreiten. Die Gefässe liegen lateralwärts von der Hernie. Wichtig

wäre noch die Bemerkung, dass beim aufrechtstehenden Körper der Canalis obturatorius nahezu senkrecht nach unten gerichtet ist.


Fig. 36.




5. *Das Foramen ischiadicum.* Dieses grosse Loch, welches zum grössten Theile eine knöcherne Umrandung in der Incisura ischiadica major besitzt und durch die Ligamenta tuberoso und spinoso-sacra geschlossen wird, lässt den Musculus pyriformis, den Nervus ischiadicus und die Arteria glutaea superior heraustreten. Die hier beobachteten Hernien treten durch den Gefässspalt der Glutea superior, also oberhalb des Pyriformis. Man hat auch Hernien angegeben, welche durch den Gefässspalt der Glutea inferior, also am unteren Rande des Pyriformis, neben dem Nervus ischiadicus ausgetreten waren; doch sind die Beobachtungen letzterer Art nicht ganz sicher gestellt. (S. Fig. 36.)

6. Die Hernia *lumbalis* kann man ohne Gewissensbisse zu den Ventralhernien rechnen, da sie in den sehr wenigen beobachteten Fällen so wenig Typisches aufwies, dass man die Verhältnisse nicht sicher genug charakterisiren kann.

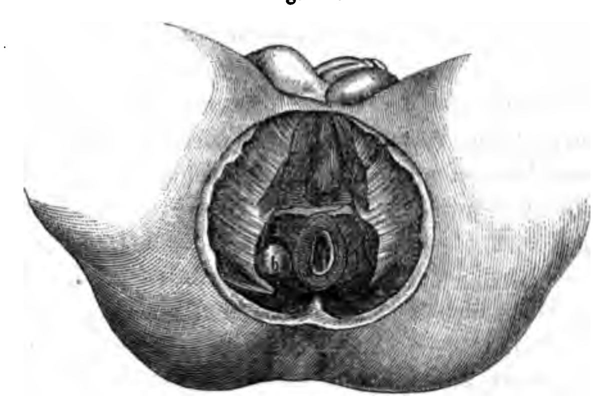
7. Die *Ventralhernien* sind entweder median und dann ist ihre Pforte eine Lücke in der Linea alba, oder sie sind lateral und dann kommen sie am äusseren Rande der M. rectus, seltener durch das Fleisch dieses oder eines breiten Bauchmuskels zum Vorschein. Man kann zu den Ventralhernien auch noch jene rechnen, die als Varietäten der Leisten- oder Schenkelhernien angeführt werden, aber zu den typischen Pforten dieser Formen keine andere Beziehung haben, als die der Nachbarschaft.

8. Der Ring der Hernia *perinealis* wird gebildet durch einen Spalt zwischen den Fasern des Levator ani; der Bruch tritt hier in das Cavum ischio-rectale ein und liegt somit medialwärts vom Sitzknorren. Die Spalte, die den Bruchring bildet, befindet sich an keiner constanten Stelle und demnach wird auch die Richtung, in welcher die Hernie vortritt, eine verschiedene sein können; sie kann nach hinten zwischen dem Sitzknorren und dem Steissbein erscheinen, aber auch weiter nach vorne, so dass

sie bei Weibern von hinten her in die Schamlippe eindringt; die letztere Form nannte man auch den hinteren Schamlippenbruch. (Bei Hunden sind Perniaealhernien häufig.) (S. Fig. 37.)



Fig. 37.



9. Als Hernia vaginalis (Elytrokele oder Kolpokele) wird ein Bruch bezeichnet, der ebenfalls zwischen einigen vorderen Fasern des Levator ani durchgeht und die vordere Scheidenwand vorstülpt; meist geht er nicht in der Mittellinie, sondern etwas seitwärts; selten so weit nach rückwärts, dass er die hintere Wand der Scheide vorstülpt. Die Bruchpforte wird gebildet von der Fascia hypogastrica und dem Levator ani.

10. Mit dem Namen von Hernia rectalis (Hedrokele oder Rectokele) bezeichnet man das Hervortreten von Eingeweiden unter die in die Mastdarmhöhle vorgestülpte Wandung des Mastdarmes. Als Bruchpforte ist eigentlich eine Lücke zwischen den auseinander gewichenen Muskelfasern des Mastdarmrohres aufzufassen. Die Hernie ist daher nur von der Schleimhaut des Mastdarms bedeckt. So wird häufig angegeben. Wir werden indessen die Hedrokele erst später, bei den Krankheiten des Mastdarmes abhandeln, weil zu ihrem Verständnisse noch gewisse Voraussetzungen gehören.

Wir haben zum Schlusse noch einen Begriff zu erläutern, der vom rein praktischen Standpunkte aus construirt wurde und der auch in der That in der operativen Praxis mit sehr grossem Vortheil die Orientirung unterstützt. Es gab und gibt heute Praktiker, die mit Gewandtheit und Glück incarcerirte Hernien operiren, und die gleichwohl kaum im Stande wären, die Schichten

der H. inguin. ext. oder interna sofort aufzuzählen, die vielleicht der Meinung sind, dass die Kenntniss dieser Schichten nur verwirrend ist. Wenn man einerseits zugeben muss, dass die Kenntniss dieser Schichten weder an die Vorstellungsgabe noch an das Gedächtniss irgend einen nennenswerthen Anspruch machen, so muss andererseits eingestanden werden, dass sie in der Praxis nicht unumgänglich nothwendig ist. Was man erkennen muss, ist der Bruchsack und der Darm; was man nicht durchschneiden darf, ist der Darm. Wenn daher der Ausspruch Malgaigne's, dass man bei der Herniotomie so lange schneiden soll, als man darf, die eigentliche Schwierigkeit richtigerweise in der Erkenntniss des Darmes sucht; — wenn Praktiker, wie Danzel, den Ausspruch thun: „bei der Schenkelhernie fühle ich an der Innenseite des Halses einen sichelförmigen Rand und diesen nenne ich Gimbernatisches Band"; — wenn ein ausgezeichneter Herniotomist, der in den ersten Jahrzehnten dieses Säculums in Wien wirkte und Hunderte von Incarcerationen in der glücklichsten Weise behoben hat, über die Nothwendigkeit der anatomischen Detailkenntnisse sich in der geringschätzendsten Weise auszulassen pflegte: so muss man zugestehen, dass alle die Aufzählungen der einzelnen Schichten und Schichtchen für die Zwecke der Praxis nicht nothwendig sind. Aber Eines muss bemerkt werden. Wenn ein Mensch mit Beobachtungsgabe einige Herniotomien gesehen hat, dann einige selbst operirt hat, so braucht er allerdings die Entstehung und die Benennung der Schichten nicht zu wissen, aber die für ihn namenlosen Dinge unterscheidet er doch nach Merkmalen, die er aus der Autopsie erkannt hat. Warum soll er das, was er kennt, nicht auch nennen? Jeder Schüler würde auch gewiss einen grösseren Nutzen aus der Beobachtung einiger Herniotomien ziehen, als aus anatomischen Zeichnungen und Beschreibungen; allein da man die Herniotomien nicht immer demonstriren kann, so bleibt nichts übrig, als die anatomische Beschreibung. Schliesslich aber muss auch noch bemerkt werden, dass in Zweifelsfällen derjenige, der die Dinge kennt und auch ihre Entstehung weiss, noch besser daran ist, als derjenige, dem nur das eine oder nur das andere bekannt ist.

In der That existiren die Bruchschichten in erkennbarer, unveränderter Weise nur bei ganz frischen Hernien und nur in der Umgebung der Bruchpforte. Je älter eine Hernie ist, je weiter man von der Bruchpforte ist, desto inniger verwachsen jene von

ihnen, die ausserhalb des Bruchsackes sind. Die Haut mit der oberflächlichen Fascie geht in diesen Verschmelzungsprocess nicht ein; sie bleibt über der Bruchgeschwulst faltbar und verschiebbar, ausser sie wäre durch einen Entzündungsprocess an der einen oder anderen Stelle mit den tieferen Theilen verwachsen. Die Verschmelzung betrifft also alle Schichten, die zwischen der Fascia superficialis und dem Bruchsacke liegen. Das Product dieser Verschmelzung ist also eine dickere oder dünnere, festere oder nachgiebigere Membran, die den Bruch umhüllt. Hat man die Haut und die Fascia superficialis durchgetrennt, so stösst man auf diese Hülle, die den Bruch wie eine Kapsel umschliesst und sich allenthalben mit dem Finger umgehen lässt. A. Cooper hat diesen Befund zuerst an den Schenkelhernien als etwas Bemerkenswerthes herausgefühlt und nannte die beschriebene Hülle Fascia propria herniae. Linhart hat nach ihm die Sache auch für die übrigen Brucharten entwickelt und viele Chirurgen haben die Sache acceptirt. Wir werden also bei allen Hernien folgende Hüllen unterscheiden: 1. Haut; 2. Fascia superficialis; 3. Fascia propria herniae; 4. Bruchsack. Wie aber diese Theile sich bei einzelnen Brucharten verhalten, davon können wir mit Nutzen erst dann sprechen, wenn wir die Herniotomie abhandeln werden.

---

## Einundsiebzigste Vorlesung.

**Die verschiedenen Theorien über den Mechanismus der Bruchbildung.**

Die irrthümliche Voraussetzung, dass die Hernien zum Theil durch Dilatation, zum Theil durch Ruptur des Peritonaeums entstehen, erhielt sich trotz der widersprechenden Meinung des Valescus de Tharanta (15. Jahrhundert), trotz der Einwendungen des Fabrizius Hildanus (17. Jahrh.) bis in den Beginn des 18. Jahrhunderts. Es war Mery, der im Jahre 1701 eine Reihe anatomischer Beobachtungen veröffentlichte, welche den Nachweis lieferten, dass das Peritonaeum zu einem Bruchsacke ausgedehnt werde, dessen Bildung nach Mery dem Vortreten der Eingeweide vorausgehen sollte. Um diese Zeit war auch schon der Processus vaginalis peritonaei genauer bekannt; Swammerdam galt schon damals als der Entdecker desselben, während ihn Nuck bei Frauen constatirte; Winslow kannte ihn, Schröder hat ihn abgebildet. Doch kannte man zwar seine anatomische Structur, konnte ihn aber in seiner pathologischen Bedeutung noch missverstehen; als nun auch seine Entwicklung von Haller und Hunter verfolgt worden war, verschwand auch dieses Missverständniss, welches für den Mechanismus der Bruchbildung allerdings nicht von Belang sein musste, so lange es sich um die Frage handelte, ob der Bruchsack ein wesentlicher Bestandtheil der Hernie sei. Um diese Zeit war auch die Schenkelhernie schon allgemein bekannt, und ebenso war auch die Herniotomie bei Incarceration fast allgemein verbreitet. Es waren also um das Jahr 1720 alle Kenntnisse vorhanden, welche einem Versuche, die Entstehung der Hernien auf wissenschaftliche Weise zu erklären, nothwendig

vorausgehen mussten. Seit dieser Zeit bis in unsere Tage hinein ist diese Frage in Discussion, und erwartet erst ihre volle Lösung. In einer durch die historisch-kritische Darstellung, wie durch Sachkenntniss und tiefe Logik gleich ausgezeichneten Arbeit hat Wernher diesen Gegenstand, den wir nun besprechen wollen, nach allen Richtungen, die bisher in Betracht kommen konnten, vor wenigen Jahren beleuchtet.

Die erste Theorie der Bruchbildung finden wir bei Reneaulme de Lagaranne in einer 1721 erschienenen sehr seltenen lateinischen These. Reneaulme will die Ruptur des Peritonaeums nicht absolut läugnen, geht aber in seiner Betrachtung nur von dem aus, was er selbst gesehen hat, von der Existenz eines Bruchsackes. Die Vorstellung der Bruchpforten berichtigt er dahin, dass es keine offenen Ringe seien, sondern nur Spalten, von welchen aus das äussere Blatt des Peritonaeums sich als Scheide längs der vortretenden Gefässe fortsetzt. Den Processus vagin. periton. kennt er als wirklichen Peritonaealfortsatz, als Fortsatz des serösen Blattes, der sich als hohler Kanal neben den Gefässen in's Scrotum fortsetzt, und da er nur bei manchen Kindern vorkomme, als Vitium formationis anzusehen sei. Beim Schenkelbruche meint er, gleite der seröse Bruchsack, wenn er unter der Arkade hervorgetreten ist, neben der Vene hinaus, ohne in ihre Scheide einzutreten, da diese, obwohl vom Peritonaeum abstammend, nicht so locker sei, wie die der Samengefässe, sondern mit sich durchkreuzenden Fasern versehen, der eigentlichen Gefässscheide zu fest anhänge. Bei der Entstehung einer Hernie rücken nach Reneaulme prädisponirende und bewirkende Ursachen (Causes antecedentes et éfficients). Zu den ersteren rechnet er eine zu grosse Beweglichkeit des Bauchfells durch Fettanhäufung, durch vermehrte Feuchtigkeit, durch Trennung der Continuität, durch vitiöse Anlage. Zu den bewirkenden Ursachen werden alle Verhältnisse gezählt, welche die Eingeweide aus der Bauchhöhle treiben: das Gewicht der Eingeweide insbesondere bei ihrer Ueberfüllung mit Koth, die Zusammenziehung der Muskeln der Bauchwandung und des Zwerchfelles bei besonderen Anstrengungen. Da der Darm wie das Netz häutig ist, so kann er durch die Muskelcontraction nur dann gegen eine Bruchpforte andrängen und sie passiren, wenn er mit Koth gefüllt ist, so dass er wie ein fester Körper wirkt. In dieser ersten Theorie liegen schon die Keime der späteren.

Bald nach Reneaulme, dessen Schrift schon bald nach ihrer Erscheinung selten war, trat Garengeot auf; seine Ansichten sind nur eine nähere Ausführung der Theorie von Reneaulme, obwohl er im Allgemeinen als der Urheber der Theorie angesehen wurde. Nach Wernher hat Garengeot seinen Vorgänger ersichtlicher Weise benützt, aber nicht citirt; der Mangel an geschichtlichem Gewissen, das heisst, an Gewissen überhaupt, war also damals auch vorhanden. Garengeot überragt seinen Vorgänger durch die detaillirte Betrachtung der Wirkung der Bauchmuskeln. Neben der genaueren Beschreibung des Verhaltens der Muskeln im Leistenkanal führt er des Näheren aus, wie durch die Wirkung der Bauchpresse die Eingeweide von allen Seiten her gleichmässig zusammengepresst werden, und wie sie dem Druck nur dann ausweichen können, wenn irgendwo ein weniger widerstandsfähiger Punkt sich findet; dann könnten sie so austreten wie geknetetes Brod zwischen den Fingern der zusammengeballten Faust.

Im Rahmen derselben Vorstellungen bewegt sich auch die seiner Zeit berühmte Abhandlung von Sharp, welche damals das Hauptwerk über Herniologie bildete; ein Rückschritt offenbarte sich darin, dass Sharp den Processus vaginalis nicht als hohlen Fortsatz auffasste.

Einen neuen und befruchtenden Gedanken hat gegen Ende des vorigen Jahrhundertes Antonio Benevoli, Professor in Florenz, für die Theorie der Bruchbildung vorgebracht. Er meinte, die Erschlaffung gewisser Stellen der Bauchwand reiche noch nicht aus, um ein Vortreten der Eingeweide zu ermöglichen, es müsse noch ein zweites Moment hinzutreten, nämlich eine Erschlaffung der Befestigungsmittel. Die Gründe Benevoli's sind sehr berücksichtigenswerth und zeigen von vielem Scharfsinn. Zunächst, meint er, können die Eingeweide durchaus nicht beliebige Lagen annehmen; denn sie sind durch ihre Mesenterien in einem bestimmten Grade fixirt und könnten auch wenn die Ringe ganz offen stünden, nicht hervortreten. Dafür sprechen auch ganz unzweideutige Beobachtungen. Bei einem Hydropiker war der Leistenring so erweitert, dass man die Faust hätte durchführen können; der Kranke wurde wiederholt durch das Scrotum punktirt und obwohl das Wasser mit Gewalt ausströmte, so traten doch niemals Eingeweide vor. Bei Individuen, denen ein reiner Netzbruch reponirt wurde, treten die Gedärme nicht vor. Bei Divertikelbrüchen bleibt das Eingeweide, das den Divertikel trägt, in der

Bauchhöhle. Weiterhin gibt es Fälle, wo die Hernie immer in der Leiste stehen bleibt, ohne in das Scrotum vorzudringen. Hernien des Foramen ovale sind nicht möglich, wenn nicht das Mesenterium verlängert würde. Eine nothwendige Bedingung zur Entstehung einer Hernie ist also die Verlängerung der Gekröses; erst dann können die Schlingen über irgend einem der Ringe lasten und ihn ausdehnen. Die Grösse des Bruches könne nur nach Maassgabe der Erschlaffung der Mesenterien zunehmen. Demnach hänge auch die Radicalheilung der Hernien nicht von einem Verschlusse der Ringe ab, sondern davon, dass man den Mesenterien wiederum ihre Spannkraft zurückgibt. Die Ansicht, dass die Mesenterien sich verlängern, wurde übrigens schon vor Benevoli durch Rost, Wharton und Brendel vorgebracht. Morgagni acceptirte diese Ansichten mit der Bemerkung, dass die ungemeine Verlängerung des Mesenteriums zum Theile auch erst nach dem Entstehen des Bruches stattfinde. Der Ansicht Benevoli's schloss sich auch G. A. Richter insoferne an, als er in der Verlängerung und Erschlaffung der Mesenterien ein sehr wesentliches Moment bei der Entstehung der Brüche sieht.

Bald trat aber gegen diese Ideen ein Gegner auf, der an Kenntniss und Methode allen seinen Vorgängern weit überlegen war — A. Scarpa. Dieser ausgezeichnete Forscher läugnete zunächst, dass die Mesenterien und die Bauchfellfalten Befestigungsmittel seien; nach ihm dienen sie zur Ernährung der Eingeweide, indem sie die Gefässe zuführen. Die Lage der Eingeweide wird vielmehr durch gegenseitigen Druck und durch Druck der Bauchdecken erhalten. Wird dieser Druck gestört, so kann es zu Lageänderungen kommen. Am Bauche gibt es einige Punkte, die weniger widerstandsfähig sind; gegen diese hin wirkt die gesammte Kraft der vorderen Bauchmuskeln, des Zwerchfells, des Levator ani. Die nächstliegenden oder überhaupt die beweglichsten Organe werden gegen diesen Punkt hin gedrängt; trifft dies ein Eingeweide, so werde nicht nur es selbst, sondern auch das Mesenterium dahin gedrängt und langsam verlängert; ist der Darm vor den äusseren Ring getreten, so nimmt dann allerdings die Verlängerung des Mesenteriums rasch zu. Dass die Eingeweide sich gegen widerstandslose Punkte drängen lassen, sieht man z. B. am Coecum, welches in Leistenbrüchen rechts erscheinen kann. Die grossen Herniologen, welche England im Anfange des Jahrhundertes besass, A. Cooper und Lawrence schlossen sich an Scarpa an, unter

den Franzosen der berühmte Chirurg Boyer,[1]) dessen weitverbreitetes Handbuch der Chirurgie die Scarpa'sche Ansicht allenthalben geläufig machte.

Im Jahre 1819 ging von Frankreich eine Theorie aus, welche auf sorgfältigen anatomischen und experimentellen Untersuchungen begründet, und durch Solidität ausgezeichnet, noch weit mehr durch ihre Originalität glänzte. Jules Cloquet unternahm eine umständliche Untersuchung des Peritonaeums, dessen Anordnung, Faltung, Verschiebbarkeit, Stärke er bis zu individuellen Verschiedenheiten herab prüfte. Er kennt die grössere äussere und die kleinere innere Leistengrube, er constatirt, dass die jene Gruben begränzenden Falten bei mageren Personen stark, bei fetten schwach entwickelt sind; er constatirt, dass das Peritonaeum um den Nabel und im oberen Theile der Linea alba sehr dünn aber sehr wenig verschiebbar, über dem geraden Bauchmuskel sehr dick und sehr verschiebbar ist; er bemerkt die grosse Verschiebbarkeit des Zellgewebes im präperitonaealen Cavum, wohin die ausgedehnte Blase vordringt; er prüft die Dehnbarkeit der subserösen Schichten experimentell und eruirt die Verschiebbarkeit des Peritonaeums; er untersucht diese Verhältnisse an den Mesenterien. Er schliesst aus dem Ganzen, dass die Hindernisse, welche die Eingeweide bei ihrer Dislocation finden, von der Verschiebbarkeit, Stärke, Elasticität des Peritonaeums und von der Art, wie dieses von den Bauchwandungen unterstützt wird, abhängen. Die wirkenden Ursachen üben die Gewalt entweder von innen nach aussen aus, indem sie die Eingeweide gegen die Bruchpforten treiben, oder sie wirken von aussen durch einen Zug, indem sie das Peritonaeum vorziehen. So wirkt der Hoden, wenn er mit einem Eingeweide verwachsen ist, bei seinem Descensus; so kann ein Fettlappen mittelst seines Gefässstiels das Peritonaeum herausziehen und einen Bruchsack bilden. Wenn auch Analoges schon vor Cloquet behauptet wurde (Pelletan bezüglich des Descensus, Scarpa bezüglich der Fettläppchen in der Linea alba), so ist doch Cloquet der erste, der den Zug am Peritonaeum als eine der allgemeinen Ursachen der Hernien annimmt; er ist also der eigentliche Urheber jener Idee, die bei uns in neuerer Zeit in der Roser-Linhart'schen Theorie die leitende ist.

[1]) Alexis Boyer (1757—1833) Professor an der Charité, Verfasser eines eilfbändigen Werkes über Chirurgie, ausgezeichnet durch Nüchternheit der Beobachtung.

Nach Jules Cloquet tritt in der Theorie der Entstehung der Hernien kein neuer principieller Gedanke mehr auf. Wohl aber erscheint noch eine neue Untersuchungsmethode — die statistische. Dass das Verdienst ihrer Urheberschaft Malgaigne gebührt, haben wir schon hervorgehoben. Wir können sonach drei Hauptideen bemerken, die sich bisher geltend machten: 1. Die Eingeweide werden durch Druck der Bauchpresse gegen schwächere Punkte hingetrieben und treten unter Verschiebung des Bauchfells aus; 2. sie könnten nicht die Bruchpforten passiren, wenn nicht ihre Befestigungsmittel erschlafft wären; 3. der Zug extraperitonaealer Gebilde kann das Peritonaeum hervorziehen und so einen Bruchsack formiren, in den die Eingeweide eintreten.

Die dritte Vorstellung wurde durch Roser, dem sich Linhart energisch anschloss, in einer umfassenden Weise angedeutet, um darauf eine eigene Theorie zu bauen, die wir nun auseinandersetzen wollen.

Roser wendete sich offenbar zuerst kritisch gegen die Vorstellung, dass ein Bruchsack plötzlich entstehen könne. Wo eine Hernie plötzlich entstanden ist, war ein leerer Bruchsack unbemerkt da und das Novum bestand in dem Eintritt des Bruchinhalts in denselben. Ein solcher Bruchsack muss aber angeboren sein. Weiterhin konnte Roser es nicht recht erklärbar finden, dass durch den radiär wirkenden, überall gleichmässigen Druck der Bauchpresse das Peritonaeum an einer bestimmten Stelle verschoben werden könne. Wohl aber lasse sich denken, dass eine extraperitonaeale Geschwulst, wie ein subseröses Lipom, durch Zug das Peritonaeum durch einen Spalt in der Bauchwandung vorziehe und dadurch einen minimalen Bruchsack anlege, der durch das nachfolgende Andrängen der Eingeweide ausgedehnt und wohl unter Intervenienz eines stärkeren Wachsthums, vergrössert werde. Linhart hat Roser's Ideen sowohl in kritischer als auch in positiver Richtung weiter verfolgt und ihnen einen noch entschiedeneren Ausdruk verliehen. Er führt folgende Punkte aus. Die ältere Ansicht, dass durch einen Stoss oder einen einseitigen Druck auf den Bauch eine Hernie erzeugt werden könne — eine in gerichtlicher Beziehung wichtige Frage — ist durchaus unrichtig. Der Stoss hat nur zur Folge, dass die getroffenen Gedärme nach einer anderen Seite ausweichen, allenfalls ihren Inhalt in die benachbarten Schlingen entleeren und dann in ihre Lage wieder zurückkehren. War der Stoss sehr schnell und kräftig, so kann der

Darm auch bersten. Wenn nun Einige annehmen, dass nicht sowohl der Stoss selbst als die darauf folgende vom Getroffenen unwillkürlich ausgeführte Contraction der Bauchmuskeln das Eingeweide vortreibt, so ist das nur dann möglich, wenn ein Bruchsack schon besteht; allein das Peritonaeum durch eine Bruchpforte hindurch hinauszustülpen, das vermag die Contraction der Muskeln gewiss nicht, da man es mit dem Finger nur mit grösster Gewalt kaum auf einige Linien tief in den Leistenkanal eindrücken kann. Aber auch continuirlicher äusserer Druck vermag eine solche Ausstülpung nicht zu bewirken. Ein Beleg dafür sind die stark geschnürten Frauenzimmer, bei denen auch während verstärkter Action des Zwerchfells keine Bruchsäcke entstehen. Andauerndes Pressen erzeugt vielmehr Prolapsus ani. Eine sehr starke Wirkung der Bauchpresse kommt beim Gebären zu Stande, aber kein Geburtshelfer hat dabei eine Hernie entstehen gesehen. Bei einem plötzlich entstandenen massenhaften Exsudate in der Peritonaealhöhle wird der Druck in der Bauchhöhle ungemein hoch; und doch hat niemand dabei die Entstehung einer Hernie beobachtet. Wie soll man sich ferner erklären, dass das Coecum, wenn es in einem rechtseitigen Leistenbruche erscheint, mit derselben Relation zum Bauchfell, die es im Bauche besitzt, auch im Bruchsacke angetroffen wird? Wie soll ferner die Entstehung der Blasen-, Uterus- und Ovarialbrüche erklärt werden? Eine Zusammenziehung der Bauchpresse würde dieselben ja eher zurück gegen ihre normale Lage hin drücken. Diese Brüche deuten also auf ungemein langsame organische Vorgänge, nicht auf plötzliche Druckwirkungen.

Zum positiven Theil der Frage übergehend meint Linhart, dass in der Mehrzahl der Fälle nur ein Zug von aussen das Peritonaeum herausstülpen könne und dass erst dann der bereits angelegte Bruchsack durch langsamen Druck allerdings vergrössert werden kann. In Folge dessen nimmt Linhart an, dass alle jene Brüche, die durch die plötzlichen Contractionen des Bruches entstanden sind, schon vorgebildete Bruchsäcke gehabt haben. Dass in der That leere Bruchsäcke in der Leiste jahrelang bestehen können, dafür bringt Linhart Beispiele vor. Er fand in einem Fall, wo sich bei einem sechzigjährigen Mann eine durch Sturz von der Leiter plötzlich entstandene Hernie auch sofort einklemmte, bei der Operation den Hoden frei im Bruchsack; ein gleiches Verhalten fand sich bei einem Mann, der sich beim Bäumen des Pferdes, das er ritt, rasch vorwärts neigte, auf beiden Seiten gleichzeitig vor. In der

That sind Befunde dieser Art unzweideutig; findet man bei einer Hernie, die plötzlich entstanden war, — in welchem Alter immer — den Hoden frei im Bruchsack liegen, so liegt ein Offenbleiben des Processus vaginalis vor; selbstverständlich wird bei diesen Fällen ein sehr enger Bruchsackhals anzutreffen sein. Nun betont Linhart, dass, wenn man auch den Hoden nicht frei findet, der Bruchsack dennoch angeboren sein kann. Der Scheidenfortsatz verwächst nämlich gleich oberhalb des Hodens und kann dann einen Bruch bedingen, den schon Schreger als Hernia colli canalis vaginalis aperti bezeichnet hat. Findet man also in einem während des späteren Lebensalters plötzlich entstandenen Leistenbruche den Hoden nicht frei, so schliesst das den congenitalen Ursprung des Bruchsackes nicht aus. (Höchst interessant ist die nebensächliche Bemerkung Linhart's, dass unter diesem Verhalten der geschlossene Grund des Processus vaginalis mit der Kuppel der Tunica vaginalis testis immer sehr straff verwachsen ist, so dass dann der Hode von der durch Eintritt von Bruchinhalt entstandenen Hernie nicht isolirbar ist, wodurch ein Charakteristikon geschaffen wäre, diese Form der Hernie von den nicht angeborenen zu unterscheiden.)

Neben dem Herausziehen des Peritonaeums durch Fettklümpchen findet Linhart noch ein anderes Moment, welches analog wirkt; er behauptet nach Entzündung der Rosenmüllerischen Drüse beobachtet zu haben, dass der Schrumpfungsprocess das Peritonaeum in die Vagina vasorum herabgezogen habe. Endlich beruft sich Linhart auf das statistische Factum, dass Frauen in den Jahren, wo sie magerer werden, nämlich in den fünfziger Jahren, leichter Hernien bekommen. Er schreibt dies einem Schwund des extraperitonaealen Bindegewebslagers zu, welcher auch bei alten Männern den Hauptgrund aller Hernien bilden solle, und stellt sich vor, dass der Raum, den früher das Bindegewebe einahm, durch eine Vorlagerung des Peritonaeums ausgefüllt werden müsse, da doch nicht anzunehmen sei, dass sich etwa die sehnige Umgebung nach einwärts ziehen werde, um den Raum auszufüllen.

Gegen diese Theorie sind von Streubel, Emmert, Danzel Horn, Richter, am eingehendsten von Wernher Einwendungen erhoben worden, welche sowohl in Bezug auf die Richtigstellung der Thatsachen, wie auch in Bezug auf die Logik von grösstem Interesse sind, und welche sich noch leicht vermehren lassen. Der Fort-

bestand eines offenen Peritonaealfortsatzes, der nach Linhart die Entstehung der äusseren Leistenhernien im späteren Alter erklären soll, ist nach allen anatomischen Erfahrungen in dem angenommenen Umfange nicht erwiesen. Man müsste doch in den Secirsälen auf diesen Befund häufiger stossen. Das ist jedoch nicht der Fall. Den zwei mitgetheilten Linhart'schen Fällen gegenüber bemerkt Wernher sehr treffend, dass derlei einzelne Beobachtungen als Ausnahmen zu betrachten sind, und dass sie gerade durch ihre Seltenheit die Regel bestätigen, und führt nun des Näheren aus, zu welchen Widersprüchen mit der Statistik die Linhart'sche Ansicht führen würde. Selbst die neuerdings von Zuckerkandl, früher durch Engel angestellten Untersuchungen, denen übrigens auch negative Befunde gegenüber stehen, vermögen nicht zu erweisen, dass die zunehmende Häufigkeit der Leistenhernien in der Epoche nach dem 25. Lebensjahre von dem Offenbleiben des Scheidenfortsatzes abhängen. Die Zahlen der genannten Anatomen halten keinen Vergleich aus mit den Zahlen der Londoner Bruchgesellschaft. Wenn wir uns erinnern, dass die Leistenhernie bei beiden Geschlechtern ihre grösste absolute und relative Höhe in dem Alter zwischen 25 und 30 erreicht, und wenn wir annehmen, dass um das 30. Jahr wenig mehr als die Hälfte der Geborenen noch am Leben ist, so müssen für diese Lebensepoche nothwendig andere Ursachen angenommen werden, die das Entstehen der Hernien bedingen. Denn, wer etwa behaupten wollte, dass in diesem Alter nur Anlässe häufiger auftreten, die den Bruchinhalt in die bis dahin leeren Bruchsäcke treiben, der wäre nicht im Stande zu sagen, warum wir bei Sectionen der Individuen aus früheren Altersklassen eben die offenen Bruchsäcke nicht in entsprechender Häufigkeit finden, ausser er würde gleichzeitig annehmen, dass jene Personen häufiger sterben, bei denen der Scheidenfortsatz obliterirt. Dasselbe kann bezüglich des Nuck'schen Canals ausgeführt werden.

Auf einen analogen Widerspruch stosst man, wenn die von Roser und Linhart angenommene Bildung der Cruralhernie durch Zug von Fettklümpchen mit den statistischen Angaben verglichen wird. Die Cruralhernie kommt bei Frauen in der Lebensperiode zwischen 20 und 50 auf der rechten Seite noch einmal so häufig vor, als auf der linken; sie bleibt auch bis zum höchsten Alter rechts häufiger als links. Man müsste demzufolge annehmen, dass die supponirten Fettklümpchen rechts häufiger ziehen, als links.

Da Linhart die Fettklümpchen nicht als die ausschliesslichen ziehenden Gebilde annahm, sondern auch die Retraction der entzündet gewesenen Rosenmüller'schen Drüse, dann auch den Schwund des Fettes bei Frauen, wenn sie gegen das Alter hin abmagern, zu Hilfe nahm, so müsste man gleicherweise annehmen, dass die genannte Drüse rechterseits häufiger sich retrahire, ferner, dass die alternden Frauen häufiger rechterseits abmagern als linkerseits. Das Factum mit den abmagernden Frauen bedarf übrigens einer Rectificirung. Einerseits kommen Hernien bei fetten Leuten ebenso häufig vor, wie bei mageren, andererseits werden die meisten Frauen im Alter fett und nicht mager, wie Wernher hervorhebt, der übrigens diese Behauptung zu verantworten hat.

Weniger treffend ist die folgende Einwendung Wernher's: Es ist eine alte Erfahrung, dass bei älteren Personen oft nach der Reposition eines grösseren Bruches und dauernder Zurückhaltung derselben rasch eine neue Hernie entsteht. Soll nun angenommen werden, dass zu dieser Zeit noch mehrfache leere Bruchsäcke bestehen, oder dass nun schnell neue Bruchsäcke durch parat gehaltene Lipome herausgezerrt werden? Linhart meint eben, dass gerade die multiple Bruchsackbildung für seine Ansicht spricht. Er beruft sich darauf, dass bei manchen Individuen fast an allen Bruchpforten Säcke bestehen, von denen die wenigsten einen Bruchinhalt einschliessen, so dass man unmöglich annehmen kann, diese Bruchsäcke seien durch Druck der Bauchpresse erzeugt worden. Bei der von Linhart festgehaltenen Vorstellung kann man sich freilich sehr leicht erklären, warum nach Reposition des einen Bruchinhalts rasch ein zweiter Bruchsack sich fülle. Dass ferner bei demselben Individuum beiderseits ein offener Scheidenfortsatz bestehen könnte, dass nur auf der einen Seite Bruchinhalt vorliegen könnte, ja dass bei demselben Individuum auch noch ein subseröses Lipom einen cruralen Bruchsack hervorgezogen haben konnte, das kann man sich immerhin denken, da in seltenen Fällen eben auch seltene Combinationen von Bedingungen vorhanden sein können. Fälle dieser Art sprechen also weder gegen, noch für die Linhart'sche Ansicht.

Sehr schlagend sind nun die Argumente, welche sich gegen Linhart's Kritik der früheren Theorien richten lassen. Wie wir anführten, hat Linhart bemerkt, dass die enormste Druckerhöhung im Bauche, wie sie etwa bei massenhaften acuten Ergüssen stattfindet, nicht im Stande ist eine Bruchsackbildung hervorzurufen.

Wie kann man aber derartige Thatsachen zusammenstellen? Die Drucktheorie behauptet, dass der Druck der Bauchpresse bei verkleinertem Bauchraume das Peritonaeum vortreibt; dass er es bei ungemein gespanntem Peritonaeum und bei ungeheurer Vergrösserung des Bauchraumes leisten solle, das hat die Drucktheorie nicht behauptet. Ganz dieselbe Einwendung lässt das Beispiel mit der Druckerhöhung während des Geburtsaktes zu. Auch hier ist der Bauch ausgedehnt, sein Volum vergrössert, die Därme überdiess verlagert. Dass aber nach Schwangerschaften die Nabelhernien häufig auftreten, das ist eine sichere Thatsache, und spricht gegen Linhart; denn sie zeigt, dass in der Bauchwandung, wenn sie an einer Stelle ausgedehnt und weniger fest geworden ist, eine Bruchbildung erfolgen kann. Berücksichtigt man weiterhin die sogenannten traumatischen Hernien, so ergibt sich dieselbe Thatsache. Wie oft kommen nicht nach Laparotomien, nach Bauchwandverletzungen Hernien vor? Wenn Linhart einwendet, diess seien keine Hernien, so richtet sich seine Einwendung blos gegen einen Terminus. Ob man diese Vorlagerungen von Eingeweiden Hernien nennt oder nicht, und wie man sie auch immer benennen mag; sie beweisen immer, dass, wenn die Bauchwand an gewissen Punkten weniger widerstandsfähig geworden ist, die Eingeweide gegen diesen Punkt vordrängen und sich vorlagern. Linhart wendete ein, dass andauerndes Pressen (bei hartem Stuhlgang) einen Prolapsus ani erzeugen kann; die Ableitung der Hernien aus derselben Schädlichkeit sei schon darum unwahr, weil man aus ein und derselben Thätigkeit ganz verschiedene Dinge erklärt, z. B. einen Prolapsus ani ebenso gut wie eine Hernie. Ich selbst traute kaum meinen Augen, als ich diese Worte bei Linhart las. Wenn, wie Linhart selbst glaubt, das Pressen einen Prolapsus ani erzeugen kann, folgt denn daraus, dass das Pressen eine Apoplexie, oder die Berstung eines Aneurysma's nicht erzeugen kann? Apoplexie und Entstehung einer Hernie sind doch zwei verschiedene Dinge und werden doch durch eine und dieselbe Thätigkeit veranlasst. Ich sage veranlasst, nicht bewirkt. Apoplexie entsteht durch das Zusammenwirken einer Reihe von Bedingungen, wovon das Pressen nur eine ist; eine Hernie entsteht durch eine andere Reihe von Bedingungen, worunter das Pressen auch ein Glied bildet. Warum soll das unlogisch sein? — Bezüglich der stark geschnürten Frauenzimmer ist Folgendes zu bedenken: entweder besitzen

sie Hernien oder nicht. Wenn ja, so ist die Möglichkeit, dass das Schnüren dazu beigetragen hat, ja vorhanden. Besitzen sie sie nicht, dann würde das Schnüren eine Immunität gegen Hernie involviren, d. h. im Linhart'schen Sinne so viel: bei einem Frauenzimmer, welches sich stärker schnürt, kommen keine das Bauchfell herauszerrenden Fettläppchen vor. Wenn Linhart auf die rechtsseitigen Coecalbrüche aufmerksam macht, so muss man allerdings zugestehen, dass ihre Entstehung räthselhaft ist; erklärt aber Linhart den Befund von seinem Standpunkte aus, macht er uns es verständlich, wieso das Coecum in einen nicht geschlossenen Scheidenfortsatz hinunter gelangt? Der kritische Theil der Linhart'schen Auseinandersetzungen ist somit in jedem Punkte sehr leicht zu widerlegen.

Womöglich noch stärkere Einwände lassen sich gegen den positiven Inhalt seiner Theorie erheben. Abgesehen davon, dass der anatomische Nachweis der hervorzerrenden Fettklümpchen in dem billig zu fordernden Umfange ebenso wenig geliefert wurde, wie das Offenbleiben des Scheidenfortsatzes, ist die Theorie ohne jede tiefere Ueberlegung angelegt. Mit grossem Nachdruck hat Linhart hervorgehoben, dass es auch mit der grössten Kraft nicht gelingt, das Peritonaeum mit der Fingerspitze von der Bauchhöhle aus vorzudrängen; und da sollte es einem kleinen Fettklümpchen gelingen, das Bauchfell durch Zug von aussen herauszuziehen? Das Bauchfell, das so fest der Bauchwandung adhaerirt, das es weder der drückende Finger am Cadaver, noch die Bauchpresse am Lebenden zu verschieben im Stande ist, das soll mittels des Gefässstieles eines Fettläppchens leicht vorzuziehen sein? Linhart hat solche Fettklümpchen dargestellt, an ihnen gezupft und gesehen, dass das Peritonaeum sich in einen kleinen Trichter verziehen liess. „Wer aber zupft an diesen Klümpchen bei lebenden Personen?" fragt Wernher. Da diese Lipome keine Bewegungskraft in sich selbst besitzen, so könnten sie nur durch die Schwere wirken oder durch den Wachsthumsdruck. Die Schwere kann ganz gewiss ausser Betrachtung bleiben; was aber den Wachsthumsdruck betrifft, so darf man billig fragen: warum die Fettläppchen, die dem subserösen Lager angehören, also ursprünglich hinter der Bruchpforte liegen, sich zunächst durch die Lücken an den Bruchpforten vordrängen, diese auseinander schieben, erst dann zu wachsen beginnen und erst dann durch das Wachsthum einen Zug am Bauchfelle bedingen. Da liegt ja eine ganze Kette von

Voraussetzungen vor, deren einzelne Glieder sämmtlich unerklärt bleiben. Wie kommt das Fettklümpchen durch die Fascienlücke? Wenn durch Wachsthumsdruck, so wäre es doch wahrscheinlicher, dass es auch gegen die Peritonaealhöhle zu sich vergrössert und das Bauchfell nach dieser Richtung hin vorwölbt, zumal hier der Widerstand geringer ist; andererseits wäre auch zu erwarten, dass in den subserösen Lagern anderer Höhlen ähnliche Vorziehungen der Serosa vorkommen. Der viel nähere Gedanke, dass ein Fettklümpchen durch eine vis a tergo, also durch die Bauchpresse durch eine Fascienlücke hindurch — getrieben werden kann, hätte freilich nicht in die Theorie hineingepasst. Liegt nun das Klümpchen ausserhalb des Bruchringes, so kann es nur mittels eines Gefässstieles am Peritonaeum angreifen; hätte nun das Klümpchen auch eine Kraft, so ist zu erwägen, dass das Peritonaeum an zahllosen anderen Stellen mittels eben solcher Gefässstiele an die Bauchwandung befestigt ist, dass also hiedurch ein Widerstand gesetzt ist, der nur die Folge haben könnte, dass das Gefässstielchen des Lipoms gedehnt, nicht aber das Peritonaeum vorgezogen würde.

Allen diesen Einwänden gegenüber könnte aber entgegnet werden, dass es doch vielleicht irgend welche in den Einwänden selbst nicht berücksichtigte Verhältnisse geben kann, unter welchen das Hervorziehen des Bauchfells möglich ist, da doch einzelne anatomische Befunde hiefür sprechen. In der That kann das ausnahmsweise Vorkommen einer solchen Möglichkeit nicht ohne weiters verworfen werden. Da es sich aber um eine Theorie handelt, also um eine Erklärungsweise für die Mehrzahl der Fälle, so müssten die Befunde in eine genetische Reihe sich zusammenstellen lassen, so dass man die verschiedenen Stadien des Geschehens nachweisen könnte. Dieser Anforderung entsprechen aber die vorgebrachten Befunde nicht. Wenn man blos zu sagen weiss, dass an der Aussenseite des Bruchsackes Fettklümpchen vorgefunden worden sind, so lässt das noch keinen bestimmten ursächlichen Connex erkennen. Um nun ein causales Moment hineinzubringen, hat ein eifriger Vertheidiger der Roser'schen Theorie, Sherpenhuyzen, zum Experimente gegriffen. Er hat die Lunge aufgeblasen und die Trachea unterbunden, um den Tiefstand des Zwerchfells zu imitiren; dann wurde die Bauchwand bis an's Peritonaeum eingeschnitten; wurde nun ein starker Druck gegen die Bauchhöhle ausgeübt, so wölbte sich das Bauchfell vor

und es kam ein Fettklümpchen zu Tage. Ersichtlicher Weise ist dieses Resultat des Versuches am allerwenigsten geeignet, der Theorie irgend eine Stütze zu geben, denn es beweist, dass die Bauchpresse an einer nachgiebigen Stelle der Bauchwand die inneren Schichten vorwölben kann.

Noch wäre derjenigen Versuche zu gedenken, welche angestellt wurden, um zu sehen, ob sich durch künstliches Zusammenpressen der Bauchhöhle an der Leiche eine Hernie erzeugen könne. Solche Versuche wurden früher (von Cloquet und von Roser) ohne jene Vorsicht angestellt, die Sherpenhuyzen in Bezug auf den Tiefstand des Diaphragmas in richtiger Weise beobachtete. Hätten sie aber auch dieses Moment berücksichtigt, so wäre aus ihnen keine Folgerung erlaubt gewesen, welche sich auf die langsam entstehenden Hernien bezogen hätte, denn eine plötzliche Gewaltwirkung hat im Organismus andere Resultate als ein langdauernder Process. Man kann, um auf ein anderes Beispiel hinzuweisen, an der Leiche sicherlich eine bestimmte Fractur erzeugen, aber nicht eine bestimmte Verbiegung des Knochens, wie sie etwa bei Osteomalacie oder Rhachitis stattfindet. Ebenso sind die gegen die Theorie von Roser unternommenen, wenig gekannten Versuche, die Benno Schmidt anstellte, von keiner Beweiskraft. Er präparirte am Cadaver das Peritonaeum frei und setzte Schröpfköpfe darauf; es trat nun das Peritonaeum bruchsackartig vor und selbst Netz und eine Darmschlinge wurden hineingezogen. Das hätte Jedermann vorausgesagt; die Frage ist aber gerade die, ob die Bauchpresse ebenso wirkt?

Es ist uns, als wir an die Besprechung der Roser'schen Theorie gingen, als wahrscheinlich vorgekommen, sie sei dem anerkannten kritischen Talente ihres Urhebers entsprechend, aus dem ganz richtigen Gedanken hervorgegangen, dass die plötzliche Entstehung eines Bruchsackes durch Wirkung der Bauchpresse undenkbar ist. Würde sich nämlich das Peritonaeum dabei nicht verschieben, so müsste es ungemein stark ausgedehnt werden; aber wer hat in den angeblich plötzlich entstandenen Fällen, wenn sie sofort zur Einklemmung führten, je eine so hochgradige Verdünnung des Peritonaeums gesehen, dass man annehmen könnte, dasselbe sei durch die von innen wirkende Kraft ausgedehnt und vorgetrieben worden? Wenn aber das Peritonaeum nicht in Folge einer localen Ausdehnung sich zum Bruchsacke vorstülpt, dann muss es aus seinen Befestigungen an der Bauchwand be-

freit und vorgestülpt worden sein; ist es aber denkbar, dass z. B. die Contraction des Herzens plötzlich zu einer flächenhaften Ablösung des Endocardiums von der musculösen Schichte führen könnte? Derlei Zweifel und Einwände müssen als vollkommen berechtigt erklärt werden und Roser hat sich ein Verdienst erworben, indem er gegen die alte Vorstellung mit strenger Kritik auftrat. Es scheint hier eben ein ähnliches Factum vorzuliegen, wie in der bekannten Anekdote, wo König Georg von England die Gelehrten fragte, warum ein Fass Wasser nicht schwerer werde, wenn man einen 20 Pfund wiegenden Fisch hineinwirft; einer der Befragten sagte doch, er möchte sich zunächst von der Richtigkeit des Factums überzeugen. Wenn nun auch nicht geleugnet werden kann, dass mitunter Hernien plötzlich erscheinen, so zeigt dann das nähere Nachforschen, dass ein solcher Zufall ausserordentlich selten ist. Kingdon, der diesem Punkte seine Aufmerksamkeit zugewendet hat und als Ordinarius der Londoner Bruchgesellschaft eine immense Erfahrung besitzt, findet, dass die allermeisten Angaben der Kranken, aus welchen sich eine plötzliche Entstehung der Hernie entnehmen liesse, auf Irrthum beruhen und formulirt daher den Satz „die Hernie ist kein Zufall, sondern eine Krankheit," d. h. sie entsteht nicht plötzlich, sondern sie entwickelt sich. Wenn man demnach die Thatsachen, nicht die Meinungen der Kranken, berücksichtigt, so kehrt sich Roser's Einwand eigentlich nicht gegen Thatsachen; es besteht ja nicht die Thatsache, dass Bruchsäcke plötzlich entstehen. Dass aber in einen schon vorhandenen Bruchsack die Eingeweide plötzlich hineinstürzen können, das wurde schon vor ihm zugegeben. Das Kritische seiner Lehre ist also richtig, insoferne es Diejenigen schlägt, die fälschlich meinten, die Bruchsäcke entstünden plötzlich; das Positive seiner Lehre, dass die äusseren Leistenhernien angeboren sind, stimmt nicht mit anderweitig erhobenen Thatsachen; es generalisirt dasjenige, was für gewisse Fälle gilt, auf die übrigen, in denen es nicht gilt. Der letztere Fehler findet sich auch in seiner Ansicht über die Entstehung der Schenkelhernie.

Eine sehr grosse Rolle spielt in der Discussion über die Entstehung der Hernien der hydrostatische Druck. Man hat diesen Begriff hervorgeholt, um klarer, bestimmter, schärfer discutiren zu können. Man sagte, der Inhalt der Bauchhöhle könne annäherungsweise mit einer Flüssigkeit verglichen werden; man

fragte alsdann, wieso sich ein auf diesen Inhalt ausgeübter Druck auf eine bestimmte Stelle concentriren könne, da ja doch eingeschlossene Flüssigkeiten, wenn sie einem Drucke ausgesetzt werden, nach allen Seiten hin gleichmässig ausweichen: wieso kann also an einer bestimmten Stelle der Bauchwandung der Druck stärker wirken, das Peritonaeum gerade an dieser Stelle vorstülpen, eiuen Bruchsack erzeugen? Die Antwort auf diese Einwände bildet den Kernpunkt der ganzen Discussion; wir müssen sie also in eingehender Weise formuliren. Zunächst ist der Inhalt der Bauchhöhle keine Flüssigkeit. In den Gedärmen sind Gase, Flüssigkeiten und festweiche Stoffe. Die Gase sind compressibel, die Flüssigkeiten nicht; von den festweichen Körpern jener Art, die im Darme vorhanden sind, können wir in diesem Punkte nichts Bestimmtes sagen, weil dieser Aggregatszustand nicht die strengen Betrachtungen erlaubt, wie die elastischen Körper. Schon diese Punkte würden zu dem Einwand berechtigen, dass man die Gesetze der Hydrostatik nicht ohne weiters auf den vorliegenden Gegenstand anwenden könne; aber es wäre immerhin möglich, dass die angedeuteten Unterschiede im Inhalt die Schlussresultate nicht alteriren und dass die Folgerungen im Ganzen und Grossen auf dasselbe hinauslaufen, ob man einen aus Gasen, Flüssigkeiten und festweichen Stoffen bestehenden Inhalt annimmt, oder eine reine Flüssigkeit. Die nähere Untersuchung könnte zwar zeigen, dass bei diesem Gemische doch locale Druckunterschiede sich herausstellen, insbesondere bei plötzlichen Druckwirkungen; aber da diese Untersuchungen nicht gepflogen worden sind, so wollen wir aus unbekannten Thatsachen keine Argumente schmieden. Ja es könnte noch Jemand kommen und darauf hinweisen, dass eine Verwechslung des Bauchhöhleninhaltes mit dem Darminhalte vorliegt und dass es bei der bekannten Fixirung der Schlingensysteme nicht ohne weiters angeht, die Fortpflanzung des Druckes auf die Bauchhöhle als eine an allen Punkten gleichmässige anzusehen, da ja die Schlingen in einer ganz complicirten Weise fixirt sind und mithin wenigstens dieser Factor auch in Anschlag zu bringen wäre. Selbst diesem Einwand legen wir noch nicht das entscheidende Gewicht bei, da die Anwendung der hydrostatischen Gesetze vielleicht doch noch annäherungsweise richtige Resultate ergeben könnte, selbst wenn auch dieses Moment in Einrechnung käme. Der Haupteinwand, der gegen Roser und Linhart erhoben werden kann (so insbesondere Wernher) besteht

in folgendem: Wenn auf die Oberfläche einer Flüssigkeit ein Druck ausgeübt wird, so pflanzt er sich vermöge der Verschiebbarkeit der Theilchen nach allen Richtungen gleichmässig fort; er trifft also eine bestimmte Flächeneinheit auf der vorderen Seite der Wandung eben so stark, wie dieselbe Flächeneinheit auf der hinteren, oder unteren, oder oberen Wandung des Raumes, in dem er eingeschlossen ist. Indem wir also zugeben, dass der Bauchinhalt einer Flüssigkeit gleichgesetzt werden kann, geben wir sofort auch zu, dass der Druck der Bauchpresse eine Flächeneinheit der vorderen Bauchwandung ebenso stark trifft, wie eine gleiche Flächeneinheit an der unteren Fläche des Zwerchfells, eine gleiche Flächeneinheit auf dem Boden der Bauchhöhle, auf der vorderen Fläche der Körper der Lendenwirbel u. s. w. Nun sind Druck und Widerstand correlate Begriffe; ohne Widerstand lässt sich kein Druck, ohne Druck kein Widerstand denken. Wir erfahren, wir messen ja den Druck nur am Widerstande. Wenn wir den Blutdruck in verschiedenen Gefässen messen, so drücken wir die Druckhöhen durch die Höhen der im Manometer aufsteigenden Quecksilberhöhen aus, d. h. durch die Widerstände, denen der Druck jeweilig eben noch gewachsen ist. Denken wir uns ein geschlossenes Gefäss, in welchem eine unter starkem Drucke stehende Flüssigkeit steht, so können wir den Druck soweit steigern, soweit es die Festigkeit der Wandung erlaubt; über diese Festigkeit hinaus können wir ja den Druck nicht einmal hervorbringen; in einem Seidenballon können wir den Druck der Gasspannung nie so hoch steigen lassen, wie er in einem Dampfkessel zu erzeugen ist. Denken wir uns ein Gefäss, welches an verschiedenen Stellen eine in verschiedenen Graden wechselnde Festigkeit seiner Wandung besitzt, so wird ein zunehmender hydrostatischer Druck alle Punkte der Wandung in gleicher Stärke treffen; aber während die widerstandsfähigeren Theile der Wandung diesen Druck noch ohne Formveränderung tragen, werden die weniger festen Theile der Wandung innerhalb der Grenze ihrer Dehnbarkeit schon sich ausdehnen müssen. Steigert man den Druck weiter, so werden die am wenigsten festen Theile noch mehr ausgedehnt; gleichzeitig aber fangen die nächst festeren schon an, dem Drucke nachzugeben; steigert man endlich den Druck so hoch, dass er die Festigkeit des schwächsten Wandungsabschnittes überwindet, so reisst dieser ein und die ganze Sache ist zu Ende. Der Druck kann also nur bis zu jener Höhe an-

steigen, den die schwächste Partie der Wandung eben noch trägt. Wenn also auch der Druck alle Punkte der Wandung in gleicher Stärke trifft, so sind doch seine Wirkungen nicht überall gleich; an einzelnen Stellen wird er die dehnbare Wandung sehr bedeutend, an anderen weniger, an noch anderen gar nicht vorwölben.

Mit Recht führt man das naheliegende Beispiel der mit einem Divertikel versehenen Blase an. Wenn die Blasenwandung überall gleich stark ist, so wird der in ihr herrschende hydrostatische Druck kein Divertikel bilden können; aber auch bei ungleicher Stärke der Wandungen nicht, so lange die schwächste Stelle der Wandung noch immer so widerstandsfähig ist, dass sie auch beim stärksten in der Blase vorkommenden Druck denselben, ohne sich ausdehnen zu müssen, erträgt. Mit der Zeit wird aber der Widerstand dieser schwächeren Stelle geringer; dann wird auch ein niedrigerer Druck schon hinreichen, die Stelle auszubauchen und so entsteht mit der Zeit das Divertikel. Es ist auffällig, dass diejenigen, die den Druck im Bauche mit dem hydrostatischen verglichen, nicht sofort an die Blase dachten, wo ein wirklicher hydrostatischer Druck besteht und wo seine Wirkungen wahrnehmbar sind. Hätte man an die Blase gedacht, so hätte man dem Zuge von aussen unmöglich eine so entscheidende Rolle zugeschrieben. Wenn nämlich zugegeben wird, dass ein Bruchsack, der durch Zug ausgestülpt worden ist, nunmehr durch den Druck von innen her vergrössert werden kann; so kann man fragen, in welchem Momente für den Druck von innen die Möglichkeit entsteht, den Bruchsack zu vergrössern? Muss der angelegte Bruchsack schon 2 Cm. tief sein? Oder beginnt die Wirkung des intraabdominellen Druckes schon, wenn der Bruchsack auch nur zwei Millimeter tief ist? Oder genügt nicht schon das Vorhandensein der Leistengrube, um daraus einen Bruchsack zu bilden? Da für den Nabelbruch weder die subserösen Lipome, noch ein angeborener Bruchsack beansprucht wird, warum soll bei den anderen Brucharten nicht Analoges gelten dürfen? Man ersieht aus dem Gesagten, dass die Roser-Linhart'sche Theorie vom kritischen Standpunkte eine dankenswerthe Wirkung hatte, indem man in Folge ihrer Aufstellung daran ging, über die Theorie der Bruchbildung gründlicher und vertiefter nachzudenken; in positiver Richtung hat sie insbesondere die angeborenen Bruchsäcke besser zur Geltung gebracht. Ich glaube, dass bei Jedem, der die Roser'schen und Linhart'schen

Ausführungen überlegt, der Eindruck zurückbleiben wird, dass die von den beiden Autoren angenommene Bildung der Schenkelbruchsäcke wie ein Auskunftsmittel in der Noth erscheint. Das starke, das berücksichtigenswerthe Moment in dem Gedankengange jener Autoren war die Undenkbarkeit der plötzlichen Entstehung eines Bruchsackes. Wenn nun eine Leistenhernie doch plötzlich zum Vorschein kommt? Die Antwort lautete, dass der Bruchsack schon vorhanden war; und diese Antwort kann mit anatomischen Befunden gestützt werden, indem wirklich angeborene Bruchsäcke ohne Inhalt gefunden werden. Bis daher gehen die Gedanken schön. Allein, wie es zur Erklärung der Schenkelhernien kommt, bemerkt man das Gezwungene, Gekünstelte.

Mit Recht hat Danzel bemerkt, dass die Roser-Linhart'sche Theorie gar nicht einmal die ganze Frage, die sie sich selbst stellt, beantwortet. Sie will die Entstehung eines Bruches erklären, erklärt aber nur die Entstehung eines Bruchsackes. Wenn leere Bruchsäcke Jahre lang bestehen, und Jahre lang die Bauchpresse wirkt, wie kommt es, dass plötzlich einmal dieselbe Bauchpresse Gedärme in den Bruchsack vortreibt? Das ist denn doch auch ein Punkt, der einer Erklärung bedarf und darüber wird nicht in eingehenderer Weise gehandelt.

Wenn wir nun zum Schlusse fragen, welcher Entstehungsmodus der Hernien die beste Begründung für sich hat, so lautet die Antwort, dass die Bedingungen zur Entstehung der Hernien mannigfaltig sind. Wir fassen am besten die Thatsachen in folgender Weise zusammen.

1. Es gibt angeborene Hernien; solche sind diejenigen Netzhernien, bei denen das Netz durch intrauterine Anwachsung an den Hoden befestigt ist; dann die angeborenen Ovarialhernien.

2. Es gibt angeborene Bruchsäcke — der Processus vagin. peritonaei, Nuck'scher Canal beim Weibe. Da aber solche Bruchsäcke auch noch im späteren Alter offen und leer angetroffen werden, so muss noch eine vis à tergo hinzukommen, welche dieselben mit einem Bruchinhalt füllt.

3. Es kann ein Bruchsack durch Zug eines subserösen Lipoms allmälig hervorgezogen werden; die anatomischen Befunde sind jedoch mit der allergrössten Vorsicht zu deuten; denn umgekehrt ist es möglich, dass anderweitig entstandene Bruchsäcke durch Fettwucherung an ihrer äusseren Seite obsolesciren.

4. Durch grosse Ausdehnung des Unterleibs können einzelne Bruchpforten eröffnet werden (Leisten- und Nabelring bei Hydrops, Nabelring bei Schwangerschaft); verkleinert sich dann das Bauchvolum, so können an dieser Stelle allmälig Hernien entstehen. (Nabelhernien der Frauen des mittleren Lebensalters.)

5. Bruchsäcke können mitunter längere Zeit leer und unerkannt bestehen und sich plötzlich mit Bruchinhalt füllen; die Deutung der Fälle ist höchst vorsichtig vorzunehmen, da ein Theil des Bruchinhalts schon längere Zeit im Bruchsackhalse verweilt haben konnte, in welchen er langsam eingetreten war.

6. Die plötzliche Entstehung eines Bruchsackes durch intraabdominellen Druck allein ist mit unseren Erfahrungen nicht vereinbar.

7. Die allmälige Entstehung von Hernien durch intra-abdominellen Druck widerspricht durchaus nicht den uns bisher bekannt gewordenen Einsichten und die dagegen vorgebrachten Einwände sind widerlegt worden; dieser Entstehungsmodus scheint auch einer der häufigsten zu sein.

Die letzte These ist eigentlich nichts Anderes, als eine herkömmliche, aus sehr einfacher und unkritischer Naturbetrachtung gewonnene Ansicht, die sich allerdings des gegen sie vorgebrachten Einwandes bisher erwehrte. Mit einer solchen Behauptung kann sich die Pathologie aber nicht begnügen. Jede Theorie muss darauf ausgehen, einen fraglichen Vorgang in der Natur in seinem Geschehen zu verfolgen und aus seinen Bedingungen abzuleiten. Es genügt uns nicht zu wissen, dass die eine oder die andere der späteren Ansichten nicht richtig sei; erst dann sind wir im Klaren, wenn wir aus positiven Gründen einsehen, dass die Dinge wirklich so vor sich gehen, wie es die ältere Ansicht behauptet. Bis nun liegen aber keine Untersuchungen vor, die den behaupteten Vorgang sicher erwiesen hätten. Es liegen aber Thatsachen vor, die die Richtigkeit der alten Ansicht mit grösserer oder geringerer Kraft stützen. Wenn man an Fragen, wie die in Rede stehende, herantritt, so empfiehlt es sich vor Allem, zu beherzigen, dass die Resultate der Naturvorgänge immer aus dem Zusammenwirken einer ganzen Reihe von Bedingungen hervorgehen, und dass man daher zunächst die Einseitigkeit der Betrachtung zu vermeiden habe. Gerade die Geschichte dieses Kapitels enthält belehrende Winke hiefür. Die Ansicht Benevoli's, wonach die Mesenterien sich verlängern müssen, wenn die Eingeweide

vortreten sollen, war für ihre Zeit sicher von überraschender Wirkung; denn weder Reneaulme noch Garengeot haben bedacht, dass die Eingeweide am Vortreten auch durch ihre mesenteriale Befestigung gehindert werden. Aber diese Ansicht war wiederum insofern einseitig, als sie das causale Moment in der Verlängerung des Mesenteriums suchte. Scarpa hat dieses deutlich herausgefunden und mit richtiger Beobachtungsweise darauf aufmerksam gemacht, dass die Vorwölbung der Bauchwand an widerstandsloseren Stellen, wie sie Reneaulme betonte, und die Verlängerung der Mesenterien, wie sie Benevoli hervorhob, beide das Resultat einer Combination von Bedingungen sein können. Scarpa's Betrachtungsweise wurde in neuerer Zeit auch von Kingdon und Wernher befolgt und eine zukünftige Theorie wird an sie anzuknüpfen haben. Wir wollen jene Thatsachen, die eine solche Theorie zu berücksichtigen haben wird, noch kurz hervorheben.

Für die Möglichkeit, dass die Bauchwandung in Folge eines grösseren intra-abdominellen Druckes an bestimmten Stellen nachgibt, wurde eine Analogie an der Bildung der Blasendivertikel gefunden. Sowie aber jeder Vergleich hinkt, so finden wir auch hier, dass die Analogie uns nur die Entstehung des Bruchsackes verständlicher machen würde. Denken wir uns nämlich von der Wandung der Blase ein gestieltes Gebilde in die Blasenhöhle hineinragen, so wird dieses in einen gebildeten Divertikel nur dann hineingelangen können, wenn noch gewisse Bedingungen in Bezug auf die Lage des Divertikels und die Länge des Stieles hinzukommen. Die Wichtigkeit dieser speciellen Bedingungen leuchtet noch mehr ein, wenn wir, um die Analogie giltiger zu machen, weiterhin annehmen, die Blase ziehe sich nie vollkommen zusammen. Im Bauche, dessen Wandungen sich nie so stark zusammenziehen, wie die Wandungen der Blase, wird es also gewiss darauf ankommen, dass die Länge des Mesenteriums es zulasse, dass der Darm vortrete. Und noch ein Moment ist zu berücksichtigen. In der Blase ist es der Urin, der das Divertikel vortreibt; in der normalen Bauchhöhle ist aber neben den am Mesenterium befestigten Schlingen keine Flüssigkeit; durch intraabdominellen Druck kann also die Bauchwandung nur dann an einer nachgiebigen Stelle sich vorwölben, wenn ihr ein Eingeweide fest anliegt und sie vor sich herpresst. Es muss der innigste Contact des andrängenden Eingeweides angenommen werden. Die Darmwandbrüche geben hiefür einen schlagenden Beleg.

Die so oft und so nachdrücklich hervorgehobene Thatsache, dass die Mesenterien den Darm am Vortreten hindern, muss jedenfalls einer genaueren Prüfung unterzogen werden. Es ist Niemandem eingefallen, darauf hinzuweisen, welchen ungeheuren Schwankungen das Bauchvolum eines und desselben Menschen schon unter physiologischen Verhältnissen unterworfen ist. Beim Hungern ist derselbe Bauch tief eingezogen, der ein ander Mal bei Ueberfüllung der Därme, insbesondere bei mächtiger Gasentwicklung stark aufgetrieben ist. Die Mesenterien sind dieselben geblieben; aber die Därme wechseln ungeheuer im Volum, und beidesmal, ob sie zusammengezogen oder gebläht sind, berühren sie doch die Bauchwandung gleich innig. Wenn nun Jemand die Länge des Mesenteriums in Bezug zu den Durchmessern der Bauchhöhle prüfen wollte, von welcher Capacität des Bauchraumes wird er ausgehen? An diese Frage ist noch gar nicht gedacht worden. Unzweifelhaft aber ist das, dass wenn ein bestimmter zusammengezogener Darm seiner mesenterialen Befestigung wegen nicht im Stande wäre, einen bestimmten Punkt der Bauchwand zu passiren, er im geblähten Zustand gewiss mit seiner convexen Wandung weiter reicht, und die Bauchwand selbst überragen könnte. Die bisherigen Argumentationen über die Länge des Mesenteriums waren nicht stichhältig. Wenn beispielsweise Benevoli sich darauf berief, dass bei einem Hydropiker, bei welchem der Leistencanal weit offen war, und der durch das Scrotum punktirt wurde, nie eine Darmschlinge vortrat, obwohl das Wasser mit Macht hinausstürzte; so darf man daraus nicht schliessen, das Mesenterium erlaube dem Darme nicht, vorzustürzen; denn bei Hydrops schwimmen die Därme auf dem Wasser und es wäre ein Wunder, wenn die Gedärme vorgestürzt wären; sie bleiben, wenn das Mesenterium auch noch so lang wäre, auf der Wasserfläche und lassen das Wasser unter sich abfliessen. Auch andere Erfahrungen wurden nicht kritisch genug beurtheilt. Stanley fand nach Exstirpation eines krebsig entarteten Hodens den Peritonaealfortsatz weit offen und doch trat kein Eingeweide vor. Es ist wiederum gefehlt, wenn man daraus deduciren will, das Mesenterium brauche nur verlängert zu werden, wenn ein Darm vortritt. Es muss nämlich, wie sich Kingdon klassisch ausdrückt, das Eingeweide auch noch „in den Griff“ der treibenden Gewalt kommen; sonst kann es trotz eines noch so langen Mesenteriums lange in der Bauchhöhle ruhig verweilen.

Nicht minder bedürfen jene Behauptungen einer Klarstellung, welche dahin lauten, dass die Wirkung der Bauchpresse die Mesenterien in der Richtung ihrer Radien trifft und somit die Gedärme gegen die Mesenterialwurzeln hintreibt. Will man daraus die Umöglichkeit eines Vortritts der Eingeweide durch die Bruchpforten ableiten, so kann es überhaupt gar keine Hernien auf der Welt geben, die nicht durch Zug von aussen entstehen. Denn wenn ein offener Scheidenfortsatz besteht, wieso kann plötzlich ein Darm in ihn hinaustreten, wenn die Wirkung der Bauchpresse den Darm gegen die Wurzel des Mesenteriums hintreibt? Wieso kann ein Eingeweide in den durch Zug der Fettklümpchen gebildeten Schenkelbruchsack vortreten? Wieso kann endlich bei einer vorhandenen Hernie noch eine neue Schlinge hinzutreten, da ja die Wirkung der Bauchpresse Alles gegen die Wurzel des Mesenteriums treibt? Mit der Annahme, dass die Bauchpresse in den Radien des Mesenteriums wirkt, ist also nichts geholfen. Die ganze Sache steht und fällt damit, dass widerstandslosere Punkte der Bauchwandung angenommen werden; sind diese vorhanden, so liegt gar nichts daran, ob der Druck der Bauchpresse in der Richtung der Mesenteriumradien wirkt, oder nicht; der Darm wird doch vortreten, sowie geknetetes Brod zwischen den Fingern der geballten Faust.

Man könnte fragen, ob die Arbeit der Bauchpresse mit dem gegebenen Bauchinhalt zusammengenommen es bewirken kann, dass durch sie einzelne Stellen der Bauchwand widerstandsloser gemacht werden können. Um die Frage in ihrer Schärfe zu zeigen, denken wir uns einen kugligen mit Flüssigkeit gefüllten Ballon, der sich — durch irgend eine Zauberkraft bewegt — rhythmisch gegen sein Centrum hin an allen Punkten gleichmässig zusammenzieht. Wenn die Festigkeit seiner Wandung dem hydrostatischen Drucke gegenüber an allen Punkten gleich ist, so wird er immer die Kugelgestalt behalten. Denken wir uns jedoch hinzu, der Inhalt bestehe nicht aus Flüssigkeit allein, sondern es hänge darin auch eine bleierne Kugel; so werden wir zugeben müssen, dass sich die Schwere bald wird bemerkbar machen können, indem die Kugel immer gegen den Boden ziehen und schliesslich die Kugelgestalt verändern, die gleichmässige Widerstandskraft der Wandung aufheben wird. In der Wirklichkeit ist die Sache weit complicirter als das gewählte Bild. Der Inhalt der Bauchhöhle besteht aus

Füssigkeiten, festweichen Körpern und Gasen; dieser Inhalt ist wiederum in einem geschlossenen Rohre; das Rohr ist nicht an allen Punkten gleichmässig beweglich, das Rohr übt durch die Peristaltik unabhängige Wirkungen aus; die Bauchwandungen sind zum Theil knöchern, zum Theil musculös — und somit ist das Thema ein viel, viel complicirteres. Allein es lassen sich innerhalb aller Möglichkeiten gewisse ausgezeichnete Fälle denken.

Man denke sich, dass bei einem Menschen, der an Stuhlverstopfung leidet, die Stockung des Darminhaltes in bestimmten Schlingen oft und oft sich wiederhole. Sowie die in unserem Beispiele von der Wand herunterhängende Kugel durch ihre Schwere ihren Befestigungspunkt nachziehen könne, so können kothgefüllte Schlingen den Ansatz ihres Mesenteriums an der Wirbelsäule allmälig lockern und ihren Befestigungspunkt tiefer herabrücken. Dann ruhen sie mit voller Wirkung ihrer Schwere auf einem bestimmten Punkte der unteren Bauchwandung auf. Es ist doch möglich, dass sie dann vermöge der Schwere auch den Punkt, wo sie aufruhen, allmälig widerstandsloser machen. Dass die Bauchpresse diese schweren Schlingen nicht irgendwohin weg treiben, sondern sie in ihrem Situs vordrängen wird, ist wohl einzuräumen. Das Beispiel will nur zeigen, dass die Theorie sehr verschiedene Momente in's Auge zu fassen haben wird.

Diesem isolirten Beispiele gegenüber steht aber die ungeheuer überwiegende Masse der typischen Hernien gegenüber. In Bezug auf diese kann man sich die Frage in folgender Weise zurechtlegen. Die Stellen der typischen Bruchpforten sind wohl bei allen Menschen weniger widerstandsfähig, als die anderen Punkte der Bauchwandung. Warum treten die Hernien aber nur bei manchen Menschen auf? Erstlich kann die Wirkung der Bauchpresse bei manchen Individuen übernormal sein. Hieher wären jene Fälle zu zählen, wo man die Hernien bei grossen Anstrengungen der Bauchpresse sich entwickeln sieht. Oder es kann die Widerstandsfähigkeit der Bruchpforten subnormal sein. Hieher wären die Fälle zu zählen, wo wir die Hernien nach Schwangerschaften (Nabelhernien) eintreten sehen u. dgl. Diese beiden Aufstellungen betreffen rein mechanische Verhältnisse; sie können für eine gewisse Zahl von Fällen ausreichende Erklärung geben. Es können aber drittens Individuen vorkommen, wo weder die Bauchpresse übernormal wirkt, noch der locale Widerstand der Bauchwandung im vorhinein subnormal ist, wo

also die Bedingungen zur Entstehung der Hernie anderswo zu suchen sind.

Nehmen wir den „ventre à trois saillies," bei welchem die obere Bauchgegend leer, die untere voll von Schlingen ist; da ist nicht zu bestreiten, dass in diesem Falle, wo die Schlingen die unteren Bruchpforten erreichen, wo der ganze Inhalt im unteren Bauchraume angesammelt ist, die Bauchpresse anders wirkt, als beim normalen Situs.

Und vorzüglich die Bedingungen ähnlicher Art wird die Theorie zu untersuchen haben.

---

## Zweiundsiebzigste Vorlesung.

Therapie der freien Hernie. — Geschichtliche Darstellung der verschiedenen operativen Methoden. — Kritik derselben. — Bruchbänder.

Lange Zeiträume hindurch, bevor der Kreislauf entdeckt worden war, haben die Chirurgen Blutungen zu stillen verstanden, Aneurysmen und Varices erkannt und operirt; fast zwei Jahrtausende vor der Entdeckung des Sauerstoffs und vor jedweder Kenntniss über den Chemismus der Athmung hat Asclepiades Tracheotomien ausgeführt und lange, bevor das Wesen der Rhachitis erkannt wurde, hat man bei Beckenverengerungen Kaiserschnitte ausgeführt; und durch zahlreiche andere Beispiele könnte man erweisen, wie die Praxis den Theorien vorauseilt, wie glücklich ihre Initiative sein kann, auch wenn die theoretische Einsicht in den Gang der Natur noch ganz unvollkommen ist. Man braucht sich also nicht zu wundern, wenn die Radicalbehandlung der freien Hernien schon in jenen Zeiten im Schwunge war, wo man die Ansicht hatte, dass das Peritonaeum bei einer grossen Zahl der Hernien zerrissen sei. Die ältesten Nachrichten über die operative Behandlung der freien Hernie finden wir bei Celsus. Es lässt sich der einen genialen Dilettanten, aber doch nur einen Dilettanten verrathenden Darstellung entnehmen, dass man bei den verschiedenen Bruchformen die Bruchgeschwulst bis an den Bruchinhalt eröffnete und die Lücke in der Bauchwandung durch Naht verschloss. Unendlich vollendeter sind die Bruchstücke aus Heliodor, die durch Oribasius überliefert wurden — glänzende Monumente einer bewunderungswürdigen Periode der operativen Technik! Es tritt in ihnen eine solche Meisterschaft der Betrachtungsweise und des Handelns zu Tage, dass sie auch auf dem Gebiete unserer Praxis ebenbürtig erscheint mit der Gedankentiefe des

antiken Wissens und mit der Unsterblichkeit der antiken Kunst. Was auf diesem Gebiete im Mittelalter geleistet wurde, zeigt allerdings von einem starken Verfall der Bildung, aber sowie die Chirurgie zu allen Zeiten, der grösseren Klarheit ihrer Objecte und der Ersichtlichkeit ihrer Heilwirkungen wegen, selbstständiger blieb als andere Disciplinen der Medicin und nicht einmal wie die Anatomie um das Materiale ringen musste; so treten uns selbst im Mittelalter Chirurgen entgegen, die bei dem allgemeinen Niedergange auch der medicinischen Bildung immerhin Ansichten und Leistungen an den Tag legen, die heute noch aller Anerkennung werth sind. Gleichzeitig aber erscheint eine ganz sonderbare Sorte von Sanitätsindividuen auf dem Schauplatz, deren Typen wohl zu allen Zeiten vorhanden waren, deren schamloses und brutales Handeln im Mittelalter aber der allgemeinen Unbildung wegen ganz bedeutende Dimensionen angenommen haben muss. Schon die frühesten lateinischen Autoren klagen über den Unfug der herumziehenden Bruchschneider, die durch die Länder strichen und auf Märkten Hernien operirten und die Menschen dabei castrirten. Soweit die Nachrichten vorliegen, nahm dieser Unfug bis zum vorigen Jahrhunderte nicht ab, in manchen Gegenden gar zu, so dass von Seite der Behörden Schutzmassregeln gegen das betrogene Publikum ergriffen werden mussten. Der von Pierre Dionis erwähnte Bruchschneider, welcher bei der Radicaloperation der Hernie den Hoden entfernte, im Aermel verbarg und unbemerkt seinem Hunde zuwarf, der auf diesen Punkt von Assistenz dressirt war, bleibt ein denkwürdiges Beispiel dessen, was sich die Menschen gegen Honorar anthun lassen. Von den herumziehenden Schwindlern zu unterscheiden sind aber die herumziehenden Fachmänner und die ansässigen Bruchschneider, die auch Steine operirten, Amputationen ausführten und stellenweise auch bei Gelehrten ersten Ranges die gebührende Anerkennung genossen.

Die „Lithotomi", wie sie häufig genannt wurden, auch „Stein- und Bruchschneider," zum grossen Theil aus Barbierstuben hervorgegangen und später gewerblich organisirt, brachten es mitunter zu den höchsten Leistungen in der Praxis und zur höchsten Anerkennung in der Gesellschaft. Aus diesen Kreisen ging das schöne Genie eines Pierre Franco, ging der unsterbliche Paraeus, ging J. L. Petit hervor und Sir Cooper lernte und diente in einer Officin gerade so, wie manche unserer unmittelbaren Vorgänger.

Die nähere historische Untersuchung lehrt, dass diese zweite Classe von Bruchschneidern, so häufig verkannt und mit Vagabunden vermengt, gerade im Gebiete der Herniologie Leistungen hervorbrachte, welche nicht nur die für das Mittelalter massgebende therapeutische Lehre Paul's von Aegina übertrafen, sondern auch die Leistungen des Alterthums überhaupt. Wir werden das bei der Lehre von der Incarceration näher würdigen. Die bessere Kenntniss der Geschichte lehrt auch, dass jene Chirurgen, die, Priester zugleich, im Mittelalter Operateure und Lehrer waren, bei der Operation der freien Hernie nicht mit jenen Verstümmelungen sich abgaben, die man ihnen nachzusagen gewohnt war,

Im vorigen Jahrhundert betrachtete man die Frage, ob und wie eine freie Hernie zu operiren sei, für abgeschlossen. Damals schrieb Pierre Dionis in seinem Operationscurs folgendes: „Es sind unsere Vorfahren damit nicht zufrieden gewesen, dass sie mit den Bändern ein Mittel, die Brüche zu curiren oder auf's wenigste zu lindern, erfunden, sondern sie haben auch welche in den chirurgischen Operationen gesuchet und gemeinet, drei bis vier Sorten davon gefunden zu haben, da immer eine schlimmer ist als die andere. . . Ich will doch die Art und Weise, wie sie ihrer Meinung nach sollen verrichtet werden, anzeigen, nicht zwar in der Absicht, dass die Herren sie practiciren sollen, sondern weil doch ein Chirurgus das Gute sowohl als das Böse von seiner Profession wissen muss, Jenes zwar, damit er ihm folge, Dieses aber, damit er sich davor hüte." Mit wenigen Ausnahmen theilten die Chirurgen diese Ansicht bis in unsere Tage hinein. Erst mit dem Aufschwunge der antiseptischen Wundbehandlung wurde diese Operation, die nur noch als historisches Curiosum angeführt zu werden pflegte, wieder von Neuem unternommen, da ihre Gefährlichkeit beseitigt schien, und man es nicht mit Unrecht für angezeigt halten musste, den operativen Erfolg auf Grund strenger controlirter Erfahrungen von Neuem zu erproben. Die Angelegenheit ist wiederum eine Tagesfrage geworden. Nicht um in eine weitläufige, blos geschichtliche Darstellung uns einzulassen — so lohnend sie auch für Jeden ist — sondern, um den Gang der Operation in einer meisterhaften Auseinandersetzung mitzutheilen, führen wir Heliodoros an, weil thatsächlich unsere Operationsweise in vielen Punkten nicht abweicht.

Den Anfang der Operation nach Heliodoros kennen wir nicht, weil das Fragment unvollständig ist. Es beginnt mit folgenden

Worten: „Nachdem mittels der Haken die Theile auseinander gezogen sind, soll der Gehilfe den Hoden nach oben und zugleich etwas seitwärts ziehen, weil ein directes Ziehen desselben nach oben uns in der Operation hindern würde; wir selbst spalten die mit den Haken angespannten Membranen der Länge nach durch und exstirpiren dieselben hierauf.“ Unzweifelhaft ging dieser Stelle die Vorschrift über den äusseren Schnitt voraus. Die Exstirpation der äusseren Hüllen ist allerdings seit jenen Zeiten nicht mehr befolgt worden; wir wissen, dass sie darum unternommen wurde, weil die Erkenntniss der Theile dabei leichter war und auch Eiterversenkungen vermieden wurden. Den Bruchsack erkannten die Alten nach Merkmalen, welche von ihrer Beobachtungsgabe ein schönes Zeugniss abgeben und welche wir bei der Herniotomie der incarcerirten Hernie genau angeben werden. Die Durchtrennung und die Exstirpation der äusseren Hüllen ging successive so weit vor sich, bis man die Gefässe des Samenstranges erblickte; lagen diese nackt da, so wusste man, dass man am Peritonaeum ist. Eine äusserst feine Bemerkung macht aufmerksam, dass man bei diesen Membranexstirpationen die angespannten und daher leer gewordenen Venen anschneiden könnte. Sie lautet:

„Da Blutgefässe, wenn sie collabirt sind (κενούμενα), das gleichmässige Aussehen von Membranen annehmen (μιμεῖται τὴν τῶν ὑμένων ὁμοιότητα), so muss man dem Gehilfen befehlen, den Hoden stark zur Seite zu drängen und mit der Spannung nachzulassen, damit das Blut in die Gefässe stürzen und dieselben deutlich wahrnehmbar machen könne.“

Gefässe, die während der Operation angeschnitten wurden, wurden je nach der Grösse unterbunden oder torquirt. Der blosgelegte Bruchsack wurde nun von der Umgebung isolirt, der Hode in das Scrotum reponirt und nun untersucht, ob trotz der vorausgegangenen Reposition der Gedärme und ihrer Abhaltung mittels der Hände des Gehilfen, doch nicht eine Schlinge inzwischen hinabgeglitten wäre. Darüber sagt Heliodor Folgendes: „Wir erkennen dies an der Durchscheinbarkeit (διαυγεία); wenn wir nämlich den Bruchsack mit den Händen anspannen und plattziehen, so verschwindet die Durchscheinbarkeit an jenen Stellen, wo eine Schlinge liegt. Aber auch durch Betasten erkennen wir es, da der Bruchsack eine ungleiche Dicke zeigen würde; an jenen Stellen, wo sich das Peritonaeum allein findet, würde er

dünner, an jenen, wo eine Schlinge sich windet, müsste er sich dicker anfühlen.“ In derselben klaren Weise behandelt der nächste Abschnitt die Resection des Peritonaeums (ἀποκοπή περιτοναίου): „Wenn das Eingeweide nicht vorliegt und der Bruchsack leer ist, schreiten wir zur Abtragung des Bruchsackes; wir haben zunächst auf den Umfang des Abzutragenden Acht zu nehmen, denn wenn wir weniger wegschneiden, als vorgefallen ist, so wird dies die Entstehung einer neuen Hernie zur Folge haben, da die Ränder der Wunde schlaff bleiben und den Därmen einen leichten Weg zum Hinabgleiten gewähren; resecirt man aber mehr, als vorgefallen ist, indem man einen in seiner natürlichen Lage verbliebenen Theil des Peritonaeums vorgezogen hat, so entsteht wieder eine Hernie, da die Ränder des Peritonaeums wegen des zu grossen Umfanges des Resecirten sich nicht vereinigen können, und die Kranken laufen Gefahr, weil normale Theile entfernt worden sind. Damit wir also das richtige Maass nicht verfehlen, ist es nothwendig den Bruchsack nach aussen vorzuziehen, indem wir die Spitze desselben fassen; sobald die Ränder der äusseren Wunde am Bauche sich umzustülpen beginnen, ist von dem dem Zuge folgenden Bauchfelle soviel vorgezogen, als abzutragen ist. Stülpen sich die Wundränder stark um, so muss man daraus entnehmen, dass mehr vorgezogen wurde, als nothwendig ist, und man muss mit dem Zuge nachlassen. Nach genügender Vorziehung wird das Peritonaeum torquirt; nach der darauffolgenden geradlinigen Abtragung nämlich faltet es sich, schrumpft zusammen und schliesst sich so fest, dass nicht einmal der Knopf einer Sonde durchgeht. Sollte eine Darmschlinge vorgefallen sein, so fangen wir an der leeren Stelle des Bruchsackes, am Grunde desselben, zu torquiren an, indem wir die Schlinge langsam in die Tiefe zurückdrücken; dem Gehilfen tragen wir dabei auf, die Finger beider Hände an die Ränder der Wunde anzulegen, die vorgefallene Partie der Eingeweide hinaufzudrängen und zurückzuhalten, damit sie nicht vorfalle, und auf diese Weise gelangen wir zu dem Maasse des Abzutragenden. Ist das Eingeweide an einer Stelle dem Peritonaeum angewachsen, — und wir erkennen das aus der Unmöglichkeit, das Eingeweide mit den Fingern zurückzudrängen und vom Peritonaeum abzutrennen, — so tragen wir dem Gehilfen auf, die beiden Wundränder mit beiden Händen fort und hinauf zu comprimiren, damit keine neue Schlinge vorfallen könne; wir selbst aber eröffnen den Bruchsack an einer

Stelle, wo er leer ist, nur insoweit, dass wir den Finger einführen können, dann führen wir den Zeigefinger ein und trennen auf demselben den Bruchsack entlang der Anwachsungsstelle an den Darm durch, indem wir die ganze angeheftete Partie des Peritonaeums in ihrem Zusammenhange mit dem Darme belassen. Nach diesem Akte füren wir in die Wunde des Bruchsackes zwei stumpfe Haken (τυφλάγκιστρα) ein, lassen die Ränder durch die Gehilfen anspannen und schieben das nun freigewordene Eingeweide sammt den an ihm belassenen Adhaerenzen mit dem Zeigefinger zurück; noch während die Spitze des Fingers in der Wunde steckt, fangen wir an, das Bauchfell mit dem Haken zu torquiren und verstärken die Torsion der Membran, während der Finger zurückgezogen wird. Hierauf wird an der früher bezeichneten Stelle resecirt."

Ich möchte aus dieser Darstellung drei Punkte hervorheben. Da die äussere Leistenhernie, die unvergleichlich häufigste, schon am Bauchring eine mit dem Samenstrang gemeinschaftliche Hülle (die Fascia infundibuliformis) erhält, so kann man die ganz richtige Angabe, dass man am Bruchsack ist, wenn man die allerletzte von jenen Schichten durchgetrennt hat, die der Bruchgeschwulst und dem Samenstrang gemeinschaftlich sind, nur mit Bewunderung lesen. Die Vorschrift, den Bruchsack so stark hervorzuziehen, bis sich die Ränder der Bauchdeckenwunde umzustülpen beginnen, kann heute noch als Ergänzung unserer Methode gelten, da sie zur Folge hat, dass die Verwachsungsstelle des Bruchsackes in die grösstmöglichste Tiefe verlegt wird. Die Methode endlich, bei angewachsener Hernie den Bruchsack an einer leeren Stelle zu eröffnen und die dem Anwachsungsrande entlang durchgetrennten Theile des Bruchsackes am Darme zu belassen, zeigt, dass die damalige Technik der unseren vollkommen ebenbürtig war. Mit Ausnahme der Torsion, die wir durch Naht ersetzen, haben wir also die Technik der glänzenden Epoche, welche die Chirurgie in der römischen Kaiserzeit erlebte, nicht übertroffen. Vier Jahrhunderte später war schon die Operation der freien Hernie verfallen. Bei Paul von Aegina findet man schon die Vorschrift, den Bruchsack an zwei Stellen zu unterbinden und durch einen zwischen den Ligaturen geführten Schnitt Bruchsack und Hoden zu entfernen. Die Araber gingen über Paul von Aegina nicht hinaus. Desto erfreulicher ist es zu sehen, dass im Abendland genug Methoden sich entwickelten, welche die Castration überflüssig

machten. So sagt Wilhelm von Saliceto: „Et nullo modo praesumat testiculum extrahere, ut faciunt stolidi medici et nil scientes.“ Lanfrancus preist seine Methode, welche die Radicaloperation ohne Entfernung des Testikels gestattete, als eine Eingebung Gottes — „divina inspiratione et gratia, de cujus fonte omne bonum suscepimus.“ Etwas weniger Bedenken hat Guido von Cauliaco; er operirt zwar ohne Castration, aber er entschuldigt die letztere, weil sie Sicherheit des Erfolges verbürgt und das Zeugungsvermögen nicht aufhebt. Ueberhaupt hat das Mittelalter alle die Methoden erfunden, welche in den neueren Werken zumeist als Methoden der Neuzeit angeführt werden. Wir können sie in folgender Weise gruppiren:

1. Bloslegung des Bruchsackes:

*a*) Mit nachfolgender doppelter Unterbindung und querer Durchtrennung zwischen den Ligaturen. So operirte insbesondere Wilhelm von Saliceto. Er drängte zuerst den Hoden gegen den Leistenring hinauf, um den Leistenkanal zu treffen. (Potest de foramine experiri, si hora incisioris levaverit minister testiculum illius partis usque ad locum, qui inciditur; per istam viam statim manifestabilitur foramen, quia per eandem viam descendunt intestina, per quam testiculus ad superiora levatur); dann wurde der Bruchsack mit einem feinen vierfachen Faden an zwei Stellen unterbunden und innerhalb der fingerbreiten Distanz zwischen ihnen quer durchgeschnitten und hierauf cauterisirt. Aehnlich operirten Rogerius, die quatuor magistri und Jamerius.

*b*) Mit nachfolgender langsamer Abschnürung. Diese Methode führt Lanfrancus an (Alii sine cauterisatione superficialem cutem incidunt et didymum scarnant, postea ligant cum spago spagum stringendo quotidie, donec totus truncatur didymus a spago); didymus bedeutet hier Bruchsack, scarnare soviel wie excarnare ausschälen.

*c*) Mit leichter Umschnürung des Bruchsackes und Cauterisation des Schambeines unterhalb des emporgehobenen Bruchsackes. Das ist die zuvor angedeutete von Lanfranc gepriesene Methode, die auch Petrus de Dya befolgte. Das Detail dieser Operationsweise ist nicht uninteressant. Mit einer Art Krückenzange, deren Krücken einen durchgehenden Spalt hatten, wurde eine mit den Fingerspitzen erhobene Falte der Haut über dem Schambein erfasst und die durch den Spalt durchsehende Haut mit einem glühenden Messer abgetragen; dann wurde der Didy-

mus blosgelegt und, wenn etwas in ihm zurückgeblieben war, reponirt. (Dehinc scarnabis didymum et si quid remansisset in eo, compellas ad superiora redire.) Nun wurde der so leer gewordene Bruchsack mit einem geöhrten Haken umgangen und ein Faden umschnürt, damit kein Bruchinhalt vorfallen könne (Totum didymum mediocriter stringes ita, ut nihil possit inde descendere); abermals wurde der Haken herumgeführt, der Bruchsack emporgehoben und seine hintere Fläche mittels eines spatelförmigen Instrumentes geschützt; darauf wurde mit hakenförmig umgebogenen Cauterien tief bis auf das Schambein gebrannt.

*d*) Mit goldener Ligatur. Diese Methode — das berühmte „filum aureum" rührt nach Guido von Cauliaco vom Magister Geraldus in Metz. Guido beschreibt sie mit folgenden Worten: „Et fit, ut incisa carne miracis (Bauchdecke) ligant didymum aliquantulum stricte cum filo auri et suunt vulnus et dimittunt intus filum; et ita longitudine constrictionis corrugatur et constringitur didymus." Aus Missverständniss des Wortes didymus hat man diese Methode als eine Unterbindung des Samenstranges gedeutet, während es nur eine Ligatur des Bruchsackes ist.[1])

2. Percutane Abbindung des Bruchsackes.

*a*) Laufrancus führt diese Methode mit folgenden Worten an: „Alii duas acus infingunt in didymum et exteriorem pellem, et una quaeque habet filum duplicem et acus sese cruciant ad invicem, postea accipiunt illa fila et sub acubus nectunt fortiter."

*b*) Die berühmte Methode, die Allessandro Benedetti von einem Spanier gelernt hat; sie bestand in Folgendem: Nach Abrasirung der Schamhaare und Reposition der Eingeweide umfasste der Operateur mit der linken Hand das Scrotum am Leistenringe und comprimirte fest, damit nichts vorfallen könne. Mit der rechten Hand wurde der Samenstrang aufgesucht, damit er nicht mitgefasst werde; hart neben demselben wurde eine starke Nadel eingestochen, die einen doppelten, sehr festen Faden trug; die Nadel wurde losgemacht und der Faden nun um eine auf das Scrotum aufgelegte quadratische Platte aus Elfenbein oder Horn festge-

---

[1]) Als im 16. Jahrhunderte die Kenntniss der griechischen Sprache wieder allgemeiner wurde, hat, wie uns Rousset erzählt, ein Arzt das Wort didymus im antiken Sinne genommen und aus Missverständniss der Methode wirklich den Hoden abgebunden.

schlungen und geknüpft. Täglich wurde nun ein oder zwei Mal diese Platte umgedreht, so dass die Ligatur, die den Bruchsack und den darüberliegenden Antheil der Scrotalhaut umfasste, fester und fester geschnürt wurde, bis sie durchschnittlich in zehn Tagen das Scrotum quer durchschnitten hatte. Diese Methode ist aber viel älter. Schon Guido von Cauliaco führt sie mit folgenden Worten an: „Quartus modus est cum ligamento et ponitur a Rogerio et fit, ut cum acu ponatur chordula sub didymo secundum transversum per medium loci signati et parvo ligno subposito ligant totum didymum cum ligno et stringendo quotidie non cessant, donec chordula libera exeat et didymus cum carne fuit incisus.“

3. Actuelle Cauterisation. Diese wurde allgemein angewendet und entsprechend dem Geiste der messerscheuen arabischen Chirurgie in allen Nebensächlichkeiten ausgebildet, so dass ganz besondere Formen von Cauterien im Gebrauche waren und die Cauterisation auch in verschiedenartigen Linien angelegt wurde. [1])

4. Potentielle Cauterisation. Diese ist so eigentlich recht eine Lieblingsmethode des Mittelalters; sie wurde angewendet schon von Theodericus, nach Guido's Zeugniss, der sie sehr sorgfältig mit Arsenik ausübte, auch von Joannes de Crepatis, von M. Andraeas in Montpellier, von Petrus de Orliato in Avignon.

In der neueren Zeit ist noch eine ganze Reihe von Verfahrungsweisen erfunden worden, die, je weniger sie eingreifend waren, auch desto erfolgloser sich erwiesen. Hieher gehören vor Allem die Injectionen von reizenden Flüssigkeiten in die Bruchsackhöhle, um eine adhäsive Entzündung desselben zu bewirken. Velpeau, Pancoast und Bigelow versuchten es mit Jodlösungen, Schröger mit Wein, Walter mit menschlichem Blut, Pancoast mit Cantharidentinktur. Da die Entzündung nicht stark genug schien, so führte man in den eröffneten Bruchsack fremde Körper ein, um Eiterung zu erzeugen; das roheste Verfahren dieser Art war das von Mösner angegebene und von einigen Chirurgen befolgte Durchziehen eines Fetzens durch den Bruch-

[1]) Der Keim zu dieser Mystik des Cauterisirens liegt schon im Paul von Aegina. Schon dort steht die Vorschrift, dass die Gegend der Bruchpforte in Form eines mit der Basis nach oben gerichteten Dreieckes zu cauterisiren sei; der Mittelpunkt des Dreieckes wird mit einem geraden, die Seiten mit einem gammaförmigen, die Fläche mit linsenförmigen Cauterien gebrannt.

sack — in der Kunstsprache Anlegung eines Setaceums genannt. Während diese Methoden auf die Obliteration des Bruchsackes abzielten, richteten sich andere Versuche darauf, den Bruchsack in den Leistenkanal zurückzustülpen und daselbst die Anwachsung seines eingestülpten Grundes herbeizuführen. Der einfachste Modus procedendi war hiebei der, dass man mit dem linken Zeigefinger die Scrotalhaut tief in den Leistenkanal einstülpte, dann auf der Vola des Fingers eine Nadel nachführte und sie vom Grunde der Einstülpung aus ein- und bei der Bauchhaut herausstach; das wurde an zwei oder drei Punkten wiederholt; dieses Verfahren nannte man Invagination. Wutzer erfand für diese Operation ein höchst complicirtes Instrument, das Invaginatorium. Welchen Erfolg ein solches Verfahren haben kann, ergab sich aus Cadaverversuchen. Stülpt man nämlich die Haut in der angegebenen Weise in den Leistenkanal ein, so ist doppeltes möglich; entweder drängt die Fingerspitze den Hautkegel in den praeperitonaealen Raum ein und dann sticht die Nadel den Bruchsack gar nicht durch, der hinter dem invaginirten Kegel einfach platt gedrückt wird (Fig. 38), oder man stülpt die vordere Wand des Bruchsacks ein und die Nadel durchdringt denselben und das Peritonaeum parietale, so dass allerdings eine beschränkte Adhaesion der vorderen Bruchsackwand an das Peritonaeum parietale erzielt werden kann, allein der grössere Theil des Bruchsacks bleibt gleichwohl hinter dem invaginirten Kegel zusammengefaltet liegen. (Fig. 39.) Um einen Erfolg sicherer zu erzielen, hat man daher die Invagination mit Aetzung oder mit Compression verbunden. Es wurde in den invaginirten Kegel ein Aetzmittel eingetragen, damit seine Epidermisflächen in Eiterung versetzt verwachsen; oder es wurde nach geschehener Invagination eine heftige Compression des Bruchbettes ausgeführt, damit die Schichten in der Tiefe verwachsen. Es lohnt sich nicht, die ungemein zahlreichen Details aller hieher gehörigen Methoden vorzuführen.

Fig. 38.

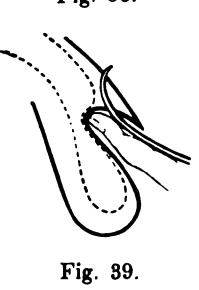
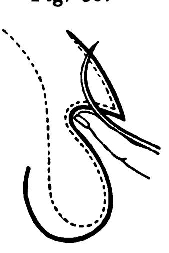


Fig. 39.



Auch plastische Operationen wurden unternommen. Dzondi und Jameson haben nach Eröffnung des Bruchsacks einen Hautlappen in die Bruchpforte eingenäht.

Endlich wurden auch Methoden der subcutanen Sutur ausgeführt; die bekannteste davon ist die von Wood. Das Wesen dieser Methode besteht darin, dass man sich mittels eines ganz kleinen Hautschnittes den Leistenring zugänglich macht, dann die Fascie invaginirt und nun von der Höhle aus mit versilbertem Kupferdraht einige Nähte anlegt, die über einer auf den Leistenring gelegten Pelotte so geknüpft werden, dass die Schenkel des Leistenrings und die Seiten des Kanals einander genähert werden. Man sieht, dass die Methoden immer an gewisse therapeutische Richtungen anknüpften, welche eben modern waren. Die Injection der reizenden Flüssigkeiten kam auf, als dasselbe Verfahren zur Verödung von Hydrokelensäcken, Cysten u. dgl. in Uebung gekommen war; die Methoden des plastischen Verschlusses kamen mit dem Aufschwung der plastischen Chirurgie in Gebrauch; die subcutane Naht entstand, als die subcutane Chirurgie weite Verbreitung erlangt hatte. Es ist daher nicht zu verwundern, dass in den letzten Jahren mit dem Aufschwung der antiseptischen Wundbehandlung bald wieder eingreifendere, weil ganz ungefährliche Operationsmethoden versucht wurden. Der erste Versuch ging von Nussbaum aus; er präparirte den blosgelegten Bruchsack ringsum los, nähte ihn hoch oben am Bruchsackhalse ab, schnitt ihn unter der Naht weg und schob das vernähte Ende so tief als möglich ein. Bald folgten andere Versuche, fast jeder im Detail von den anderen verschieden, doch sämmtlich in der Wesenheit darin übereinstimmend, dass die Bruchpforte durch die Naht verkleinert werde. Sehr richtig bemerkte Nussbaum gleich beim ersten Versuche, dass die erfolgreichste Methode darin bestehen würde, wenn man die Bauchhöhle eröffnen und die Bruchpforte von hier aus verschliessen würde.

Man begnügte sich indess bis jetzt nur mit dem Angriffe auf den vorliegenden Bruchsack und auf die zugänglichen Theile des Bruchkanals. Anfänglich hat man sich nur an Fälle gewagt, wo der Bruch angewachsen war oder wo er durch kein Bruchband zurückgehalten werden konnte; in Fällen der ersteren Art musste natürlich der Bruchsack eröffnet werden; bei freien Hernien scheute man aber doch die Eröffnung des Peritonaeums. Der Verlauf der Fälle zeigte, dass die antiseptische Methode gegen die Gefahr einer eitrigen Peritonitis vollkommen schütze. Ich habe auch bald nach Nussbaum's Publication die Operation mit sofortiger Eröffnung des Bruchsacks und Naht des Leisten-

kanals vom Bruchsackhalse aus vorgenommen, unterliess aber die Ausschälung des Bruchsacks, weil ich die Zerrung der Schichten fürchtete; thatsächlich sahen auch jene Operateure, die den Bruchsack ausschälten, Abscedirungen und Abstossungen von Zellgewebe erfolgen. Neben dieser blutigen Behandlung ist in der neuesten Zeit ein ganz originelles Verfahren von Schwalbe angegeben worden. Es besteht darin, dass man in die Umgebung der Bruchpforte Alkohol einspritzt. Man nimmt einen 70—80 % Alkohol und spritzt davon einen bis 1·5 Kcm. ein, indem man sich der Pravaz'schen Spritze bedient, deren Stachel in die tieferen Schichten der Gegend der Bruchpforte vorgestochen wird. Man reponirt zu diesem Zwecke den Bruchinhalt, stülpt die Haut in die Bruchpforte ein und sticht den Stachel der Spritze unter Controle des einstülpenden Fingers bis auf den letzteren ein, worauf der Finger rasch zurückgezogen und der Stempel der Spritze vorgedrückt wird. Die unmittelbare Folge der Einspritzung ist ein mitunter stundenlang anhaltendes Brennen, welches häufig sehr schmerzhaft wird; am nächsten Tage zeigt sich eine teigige Infiltration der Bruchhüllen, die in den folgenden Tagen zunimmt, sich insbesondere bei tief eingedrungener Einspritzung längs des Samenstranges erstreckt, bis an den Hoden abwärts und in den Leistenkanal aufwärts vordringt und im Verlaufe von 8 Tagen langsam abnimmt. Bei reizbareren Individuen kommen auch ausstrahlende Schmerzen nach dem Nabel, nach der Lende oder nach den Hoden vor. Unangenehmer ist das Auftreten von beschränkter Gangrän, insbesondere wenn die Einspritzung oberflächlich geschehen war. Auch Abscessbildung und Entzündung der Scheidenhaut des Hodens hat man beobachtet; ja in einem Falle ist es sogar zur Incarceration der unter der prallen Geschwulst hervorgetretenen Eingeweide gekommen. Ueber das schliessliche Resultat spricht sich Englisch dahin aus, dass man in einer geringen Zahl von Fällen, und zwar bei schlechtgenährten Individuen, keine Obliteration erhält, dass man in der grössten Mehrzahl der Fälle die Obliteration bis zum Leistenring hinauf und in einer beträchtlichen Anzahl von Fällen eine Obliteration noch weiter hinauf erzielen wird. Da aber Englisch nur über 12 Fälle berichtet, so erscheinen mir jene Sätze sehr gewagt, da man bei 12 Fällen kaum mit Recht von einer weitaus grössten Mehrzahl und dann wieder noch von einer beträchtlichen Anzahl sprechen kann.

In dem bisnun Angeführten findet sich ein reichlicher Stoff zur Kritik vor. Wir sahen, dass die Operation der freien Hernie von den Zeiten des Alterthums her immer in Blüthe war, dass sie sogar einen ganzen Stand, den der Bruchschneider, nährte, dass sie endlich von der Chirurgie ganz aufgegeben wurde, um unter unseren Augen wieder aufzuleben. Das ist gewiss eine zur kritischen Untersuchung lebhaft auffordernde Erscheinung. Die früheren Kritiken berücksichtigten bei dieser Operation zwei Momente, die Unsicherheit des Erfolges und die Gefahr des Eingriffes. Noch Linhart sprach sich folgendermassen aus: „Es wird durch keines der angegebenen Verfahren der angestrebte Zweck mit Sicherheit erreicht und die meisten derselben sind der bedeutenden, durch sie gesetzten Gefahr wegen durchaus nicht anzurathen." Insofern als der Gewinn (Operationserfolg) gegenüber dem Einsatz (Gefahr) abgewogen wurde, mochte auch dieses Urtheil vollkommen gerechtfertigt sein. Etwas anders fällt aber die Beurtheilung aus, wenn die Gefahr des Eingriffes so unbedeutend wird, dass sie gar nicht in Rechnung zu kommen braucht. Dann wird gewiss auch ein geringerer Erfolg schon nicht zu verwerfen sein. Das ist nun unter Anwendung des antiseptischen Verfahrens gewiss der Fall; und es ist nur die Frage zu discutiren, welchen Erfolg das Verfahren zu bieten im Stande ist. Auf diese Frage kann heute mit empirischen Daten gar nicht geantwortet werden; nach 10 bis 15 Jahren wird die Erfahrung ihr Votum abgeben können, wenn die Zahl der Operationen hinreichend gross, und auch die Dauerhaftigkeit des Erfolges in den jetzt operirten Fällen nachweisbar sein wird.

Es scheint mir aber doch gerechtfertigt, dass wir auch die früheren, bei offener Wundbehandlung erzielten Erfolge einer Berücksichtigung unterziehen. Allen jenen Methoden gegenüber, die auf eine Verschliessung des Bruchsackes loszielten, wurde immer eingewendet, dass jede Bruchsackeröffnung, die bei Einklemmung vorgenommen wird, gegen Recidive schützen müsste, da der Bruchsack nachher eitert und verödet. Erfahrungsgemäss kommt aber auch nach Vernarbung des Bruchsackes, die unter diesen Umständen erfolgt, die Hernie nicht selten wieder. Ob wir also den Bruchsack eröffnen und Eiterung in ihm erregen, ob wir ein Haarseil durchziehen, ob wir den Bruchsack oben unterbinden oder eine reizende Substanz in ihn einspritzen — es kann die Hernie wiederkommen, da ein neuer Bruchsack sich

bilden kann. Dagegen ist im Allgemeinen nichts einzuwenden. Doch muss die Frage aufgeworfen werden, ob das Auftreten einer neuen Hernie nach der Herniotomie der eingeklemmten gar so häufig sei. Es liegen keine grösseren statistischen Erhebungen darüber vor. Das aber ist sicher, dass es Fälle gibt, wo die Hernie nicht mehr kommt. Jeder Chirurg hat Fälle gesehen, wo die Menschen nach geheilter Wunde das Tragen eines Bruchbandes unterliessen und doch von einer neuen Hernie jahrelang verschont waren, oder es auch bis zum Tode blieben.

Jenen Methoden gegenüber, bei denen eine Narbe in der Gegend der Bruchpforte erzeugt wurde, hat man den Einwand erhoben, dass die Narbe mit der Zeit nachgeben müsse. Auch das ist möglich und unzweifelhaft ist das häufig vorgekommen. Allein wir haben auch bestimmte Nachrichten, dass die Narbe in vielen Fällen nicht nachgegeben hat, dass der Erfolg blieb. Und ganz genau dasselbe kann man den Methoden der Invagination, der Plastik, der Naht des Bruchkanals nachrühmen. Es liegen Nachweise von Erfolg ebenso gut wie von Misserfolg vor. Zweifelhaften Erfolgen gegenüber war allerdings die gefährliche Operation nicht leicht zu empfehlen; bei einer gefahrlosen Operation ist schon der Erfolg, den die alten Methoden erzielten, immer ein hinreichendes Motiv, die Operation vorzunehmen. Sowie aber die Sachen vorläufig beurtheilt werden können, so dürfte die Methode der Bruchpfortensutur noch bessere Resultate geben, als sämmtliche älteren Methoden, da nicht nur der Bruchsack entfernt, sondern auch die Bruchpforte in möglichster Weise verengert wird. Wir können also der Operation der freien Hernie das Wort mit Beruhigung reden; gegen die Operation der angewachsenen Hernie wird aber kaum irgend ein Einwand erhoben werden können, da die Operation zum mindesten das Tragen eines Bruchbandes ermöglicht.

Auf diesem Wege sind wir zur Besprechung der Bruchbänder gelangt.

Die Bruchbänder sind seit den ältesten Zeiten im Gebrauche[1];

---

[1] „Ac, si cui parvulo puero intestinum descendit, ante scalpellum experienda vinctura est. Fascia ejus rei causa fit, cui uno loco pila assuta est, ex panniculis facta; quae ad repellendum intestinum ipsi ibi subjicitur; deinde reliqua fasciae pars arcte circundatur, sub quo saepe et intus compellitur intestinum, et inter se tunicae glutinantur.“ (Celsus, Lib. VII, c. 20.)

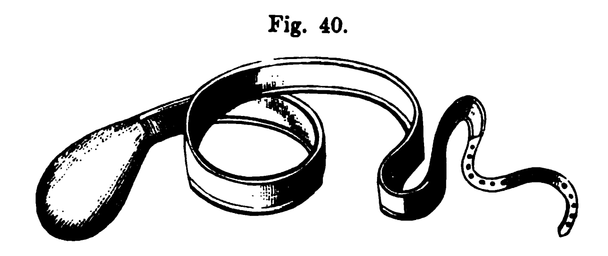
die Idee eines Bruchbandes drängt sich ja dem Besitzer der Hernie von selbst auf und man findet demgemäss bei Patienten der niedrigsten Volksclassen verschiedene Formen derselben in primitivster Ausführung. Mütter, die den Nabelbruch ihrer kleinen Kinder durch Bandagen zurückzuhalten suchten, waren in diesem Punkte gewiss zu allen Zeiten erfinderisch. (Multotiens vero mulieres sagaces absque aliquibus medicinis suos sanant pueros cum bracalibus et cum prohibitione luctus, vociferationis, motus etc. etc., berichtet Brunus.) Im classischen Alterthume scheinen die Bruchbänder jedoch nur bei Kindern in Anwendung gewesen zu sein, und zwar, um eine Radicalheilung herbeizuführen; die Erwachsenen scheinen sich ungemein häufig der Radicaloperation unterworfen zu haben. Seit Galen's Zeiten scheint es, wurden die Bruchbänder auch von Erwachsenen angelegt. Doch waren die Bruchbänder der Alten wohl nur aus weichen Stoffen. Die Bandage hatte den Namen ἐπίδεσμος, eine besondere Art hiess βουβωνοφύλαξ. Nach Malgaigne tritt die Form der festen Bruchbänder erst im Mittelalter auf. Anfänglich waren die Pelotten aus Blei, später aus Eisen. Das Bruchband hiess im Mittelalter brachale, lombare, portatorium; in der Renaissancezeit taucht auch der griechische Terminus Perizoma auf. Beschreibungen von Bruchbändern finden sich bei allen mittelalterlichen Chirurgen; Abbildungen bei Paré, bei Fabriz v. Hilden u. A.

Der wichtigste Fortschritt in der Fabrication der Bruchbänder wurde durch die Erfindung der elastischen Stahlfeder gemacht; man verdankt denselben Nicolaus Leguin (1663), dem Urheber des sogenannten französischen Bruchbandes, welches in allen wesentlichen Punkten bis heute dasselbe geblieben ist. Das englische Bruchband wurde von Salmon construirt und durch Wickham am Beginne dieses Jahrhundertes nach Frankreich importirt.

Das französische Bruchband besteht aus folgenden Theilen: 1. aus einer Pelotte von verschiedener Form und aus verschiedenem Material; 2. aus einer spiralig gekrümmten Stahlfeder, die sich an die Pelotte ansetzt; 3. aus einem Riemen, der sich an die Stahlfeder ansetzt, sie zu einem vollständigen Gürtel ergänzt und an die Pelotte befestigt wird; derselbe ist die Fortsetzung des ledernen Ueberzuges der Feder. (Fig. 40.)

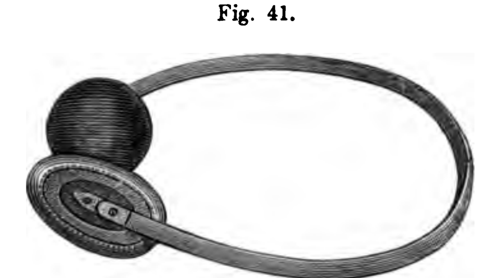
Das englische Bruchband besteht: 1. aus einer Pelotte, die den Bruch zurückhalten soll; 2. aus einer zweiten Pelotte, die auf das Kreuzbein gelegt wird und den Stützpunkt der ganzen Bandage bildet; 3. aus einer Feder, welche die beiden Pelotten

Fig. 40.



verbindet, mit der hinteren unbeweglich, mit der vorderen beweglich verbunden ist und in ihrer Krümmung den Theil einer Ellipse vorstellt. (Fig. 41.)

Fig. 41.

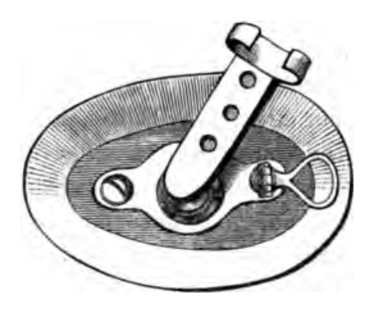


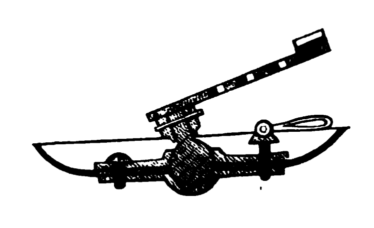
Der Hauptunterschied zwischen dem englischen und dem französischen Bruchbande besteht also darin, dass sich die Feder des letzteren in ihrem ganzen Verlaufe an die Oberfläche des Beckens anschmiegt, während beim englischen Bruchbande die elliptisch gekrümmte Feder unabhängig von der Beckenform frei drückt.

Beim französischen Bruchband in seiner typischen Form ist die Pelotte mit der Feder unbeweglich verbunden; später hat man verschiedene Mechanismen angebracht, welche einen gewissen Grad von Beweglichkeit der Pelotte gestatten. Beim englischen Bruchband nach der Modification von Wickham ist die

Beweglichkeit der Pelotte durch einen sinnreichen Mechanismus hergestellt. (Fig. 42.)

Fig. 42.





Die bei uns häufigste Form des Bewegungsmechanismus zwischen Pelotte und Feder besteht in einer Schraube, die unter dem Lederüberzug verborgen ist, und welche durch ein an der Oberfläche der Pelotte herausragendes Metallplättchen gedreht werden kann; nebstdem findet man noch häufig ältere Bruchbänder, bei welchen die Pelotte mittels einer in ein Zahnrad eingreifenden Feder bewegt werden kann; indem man auf einen Drücker, der aus der Pelotte herausragt, drückt, wird die Stellfeder aus dem Zahnrad gehoben und die Pelotte kann um ihre Axe zurückgedreht werden; lässt man mit dem Druck auf den Drücker nach, so springt die Stellfeder wieder ein und fixirt.

Eine eigene Beweglichkeit findet sich bei dem Bruchband von Chase (auch bei anderen amerikanischen Formen); die Pelotte ist mittels Charnier so befestigt, dass sie in verticaler Richtung (kopf- oder fusswärts) bewegt werden kann; der Vortheil besteht darin, dass man das Bruchband links und rechts tragen kann — ein Vortheil für den Fabrikanten.

Da sich gewisse Bruchbänder während des Niedersetzens u. s. w. nach aufwärts verschieben können, so besitzen sie noch einen Schenkelriemen (le sous-cuisse) der hinten von der Feder ausgeht und zwischen den Schenkeln durchgezogen wird, um vorne an der Pelotte angeknüpft zu werden. Féron hat den Schenkelriemen dadurch ersetzt, dass er von der Pelotte eine Feder nach aufwärts gehen liess, welche in eine Platte auslauft, die am Bauche einen Stützpunkt gewinnt, und so das Hinaufrutschen des Bruchbandes verhindern soll. In ähnlicher Weise sollen Bruchbänder wirken, bei denen zwischen der Pelotte und dem Leib-

gurt eine Spiralfeder befestigt ist. Da die praktischen Fragen, die bei der Anwendung der Bruchbänder zu berücksichtigen sind, erst später bei den einzelnen Bruchformen mit Nutzen besprochen werden können, so können wir hier nur von einzelnen allgemeinen Punkten Erwähnung machen.

Die Pelotten sind ihrem Flächenumriss nach rund, oblong, oval, elliptisch, dreieckig, selbst zweihörnig; ihrem Dickendurchschnitt nach convex, concav, plan. Die concaven sind selbstverständlich nur für irreponible Hernien anwendbar; sie nehmen die Bruchgeschwulst in ihre Concavität auf und sollen ihre weitere Vergrösserung hindern. Umgekehrt gibt es auch Pelotten, die mittels eines kegelförmigen oder pilzförmigen Aufsatzes in die Tiefe drücken sollen. Einen derartigen unbeweglichen (Malgaigne) oder beweglichen (Linhart) Aufsatz kann man dadurch ersetzen, dass man aus übereinander geschichteten, an Fläche abnehmenden Flanellscheiben einen Kegel herstellt, der unter die Pelotte, bevor sie angelegt wird, zu liegen kommt, oder indem man einen Zapfen aus Rosshaar oder dergleichen unterschiebt.

Das Material, aus welchem die Pelotten verfertigt sind, ist äusserst verschieden. Meistens haben sie ein metallenes Gestell, aus einer dünnen Eisenplatte bestehend, dann eine Fütterung, zumeist aus Rosshaar, endlich einen Ueberzug aus weichem Leder. Man hat aber auch solide Pelotten aus Holz, Elfenbein, Horn, vulkanisirtem Kautschuk; diese sind jedenfalls haltbarer, allein sie haben den Nachtheil, dass sie hart drücken. Cresson und Samson haben luftgefüllte Pelotten aus Kautschuk eingeführt, welche den poetisch duftenden Namen „pelottes éoliennes“ erhalten haben. Bruchband- und Pessarienpoesie! Blos des geschichtlichen Interesses wegen wären auch die durchlöcherten und mit medicamentösen Stoffen ausgefüllten Pelotten von Jalad-Lafond zu erwähnen; sie sollten die Radicalheilung um so sicherer erzielen. Jenen Theil der Pelotte, der an den Gurt anschliesst, nennt man Hals.

Die Feder ist ein Stahlband von 1 bis 2 Mm. Dicke, 1 bis 1·5 Cm. Breite; und man unterscheidet an ihm das an die Pelotte sich ansetzende Kopfende und das Schwanzende. Die elastische Kraft der Feder wird auf folgende Art bestimmt. Man fixirt die Feder am Schwanzende und hängt an das Kopfende Gewichte an, bis die Entfernung der beiden Enden in der Luftlinie so gross ist, wie der entsprechende Beckendurchmesser des betreffenden Kranken. Dieses Gewicht drückt die Kraft aus, mit

welcher die Feder an die Bruchpforte anzudrücken im Stande ist. Es schwankt gemeinhin zwischen 800—2000 Gr. Wenn die Feder, ohne den Körper zu berühren, nur mit ihren beiden Endpunkten am Körper angreift — hinten am Kreuz, vorne an der Bruchpforte, wie es bei den englischen Bruchbändern der Fall ist —, so wird fast die ganze Federkraft zur Wirkung kommen; liegt aber die Feder in ihrem Verlauf der Körperoberfläche an, — wie dies in maximo bei den französischen Bruchbändern der Fall ist —; so geht ein grosser Theil der Federkraft verloren. Es ist weiterhin selbstverständlich, dass die Kraft der Feder in einem bestimmten Verhältnisse zum Volum der Pelotte stehen muss, und dass von ihr um so mehr verloren geht, je excentrischer sich das Kopfende an die Pelotte ansetzt; die Befestigung soll immer so getroffen werden, dass sie der Richtung des auszuübenden Druckes entspricht. Da die Federkraft mit dem Querschnitte der Feder wächst, so braucht man nur den letzteren zu vermehren, wenn es sich darum handelt, grosse Pelotten mit eventuell grossem Druck wirken zu lassen. Der durchschnittliche Druck braucht darum nicht gross zu sein, das hängt von der Krümmung der Feder ab; aber der grosse Querschnitt befähigt die Feder zu grossen Leistungen, sobald die Bauchpresse ihrer Krümmung entgegenwirkt. Jalade-Lafond hat die Kraft der Feder dadurch zu vermehren getrachtet, dass er zwischen die Pelotte und die Gurtfeder noch eine elastische Spiralfeder einschaltete; eine Complication, deren Ueberflüssigkeit aus dem Gesagten einleuchtet.

Dupré hat Leistenbruchbänder mit einem unelastischen, starren Reifen construirt, der die Feder ersetzt. Der Reifen umkreist die Hüfte, ohne sich derselben anzuschmiegen und übergeht in einen kurzen Riemen. Broca rühmte vor der Académie de medicine diesen Bruchbändern nach, dass sie sich dort bewähren, wo die federnden Bruchbänder die Hernie entweichen lassen, dass sie in der Ruhe unmerklich drücken, dass aber ihre Wirkung ungemein kräftig ist, wenn die Hernie andrängt.

Endlich gibt es auch Bruchbänder, zumal für Nabelhernien, wo der Gurt nirgend solid ist, sondern blos aus Leder, Elastique u. dgl. besteht.

Die allgemeinen Vorschriften, die man beim Anlegen eines Bruchbandes zu befolgen hat, sind einfach und einleuchtend. Zunächst wird die Hernie reponirt; natürlich in der liegenden Posi-

tion des Kranken; mit einigen Fingerspitzen hält man die Bruchpforte zu und legt in derselben Lage das Bruchband an. Da die Haut sowohl unter der Pelotte, wie auch unter der Feder häufig excoriirt wird, so thut man gut, die Bruchpforte mit Amylum zu bestreuen und mit einer ganz kleinen zusammengelegten Compresse zu bedecken; unter jene Stellen, wo die Feder fest anliegt, legt man später, wenn die Haut excoriirt werden sollte, ebenfalls feine Compressen. Man knüpft die Riemen so fest, dass der Kranke das Gefühl eines festen soliden Anliegens bekommt. Dann lässt man den Patienten aufstehen, herumgehen; dann versucht man, ob die Hernie zurückgehalten wird, wenn der Kranke heftiger hustet; weiter lässt man ihn husten während der Körper nach vorne geneigt ist; endlich in einer kauernden Stellung mit abducirten Oberschenkeln. Die letzte Probe ist die schärfste; bewährt sich das Bruchband auch hiebei, so ist es verlässlich. Es kann indessen diese Probe in manchen Fällen als zu streng angesehen werden; denn das Bruchband, das sie nicht besteht, muss nicht darum für das betreffende Individuum unbrauchbar sein; ein immer nur spazierender Pensionist kann mit einem Bruchband auskommen, wenn es nur die früheren Proben bestanden hat.

Bei den speciellen Brucharten werden wir noch nähere Angaben machen, welche Wahl von Bruchbändern man macht, wenn das erste sich nicht bewährt, oder welche Modificationen man an dem vorhandenen vornehmen kann. Manchmal probirt man eine ganze Auswahl von Bracherien, bevor man eines trifft, das wirklich verlässlich genannt werden kann; einzelne Brüche findet man endlich, wo gar kein Bruchband der Welt sich dauernd bewährt.

Was leistet ein Bruchband? Es wirkt palliativ oder gar radical, d. h. es hält blos die Hernie zurück und hindert sie am Heraustreten, oder es heilt sie dauernd. Eine vollständige Heilung kann nur bei Nabelbrüchen der Kinder, ferner bei congenitalen Leistenhernien der Kinder mit grosser Wahrscheinlichkeit erwartet werden. Indem bei Offenbleiben des Scheidenfortsatzes die Gedärme durch den Druck des Bruchbandes am Eintreten in den Bruchsack gehindert werden, kann die Verschliessung des letzteren, die ja so häufig spontan eintritt, ungestört vor sich gehen. Ob bei später entstandenen Hernien durch den Druck der Pelotte eine adhäsive Entzündung und Verwachsung einge-

leitet wird, oder eine langsame Schrumpfung des Sackes, das wissen wir nicht; wir wissen nur, dass mitunter auch solche Hernien heilen. Die meisten Beobachter nehmen an, dass dies nur vor dem Schluss des Wachsthums möglich ist; Malgaigne sah das 35. Lebensjahr als die äusserste Altersgrenze an, bis zu welcher die Heilung erfolgen kann. In allen Fällen, wo man die radicale Heilung anstrebt, muss das Bruchband continuirlich, Tag und Nacht getragen werden. Wenn man dann nach etwa zwei Jahren findet, dass die Bruchpforte nicht mehr frei ist und dass die Hernie selbst beim Husten nicht vortritt, so lässt man gleichwohl das Bruchband noch tragen und wiederholt von Zeit zu Zeit die Untersuchung. Erst wenn häufige Proben eine feste Verwachsung annehmen lassen, nimmt man das Bruchband bei Nacht, später auch bei Tage fort, und wird gut thun, es bei anstrengenden Bewegungen wieder anzulegen.

Bei älteren Leuten kann die Pelotte eine Atrophie der Gebilde, auf welche sie drückt, erzeugen; es kann dadurch die Umgebung der Bruchpforte nachgiebiger werden, ja selbst eine Erweiterung der Pforte selbst zu Stande kommen. In solchen Fällen wird man gezwungen zu grösseren Pelotten, zu stärkeren Federn zu greifen.

Dort, wo das Bruchband die Hernie gut zurückhält und keine weiteren Beschwerden verursacht, ist der Kranke vor dem Heraustreten der Eingeweide geschützt. Gleichzeitig aber gilt der Satz, dass jene Hernien, die durch Bruchbänder zurückgehalten werden, sich weitaus häufiger incarceriren, als jene, wo kein Bruchband getragen wird. Malgaigne hat diesem Satz eine übertriebene allgemeine Giltigkeit zugeschrieben. Als ihm einmal während der Vorlesung die Ankunft eines Kranken mit eingeklemmter Hernie gemeldet wurde, frug er blos, ob der Kranke ein Bruchband getragen habe. Auf die Verneinung hin antwortete er: „Dann ist die Hernie nicht incarcerirt!“ Es ist aber ganz richtig, dass jene Hernien, die immer frei aus- und eintreten können, die nie zurückgehalten werden und sich vergrössern, weite und kurze Bruchkanäle bekommen, so dass eine Incarceration nicht leicht möglich ist. In solchen Hernien kommen Compressionen des Darmes durch Netz, Strangulationen und derlei acute Occlusionen vor; nicht leicht aber eine Einklemmung durch die Bruchpforte. Andererseits tritt die Incarceration sehr leicht ein, wenn man das Bruchband weglegt, oder wenn es nicht gut

hält. Nimmt man noch hinzu, dass unvernünftige Leute oft das Bruchband auf die vorgetretene Hernie anlegen, so muss gestanden werden, dass die Bruchbänder nur dann gefahrlos sind, wenn sie ausgezeichnet gearbeitet und mit minutiöser Sorgfalt gehandhabt werden.

Ich glaube, dass die letzteren Umstände einigermassen für die häufigere Vornahme der Radicaloperation sprechen. Wird zugegeben, dass sie gefahrlos gemacht werden kann, so würde die Naht der Bruchpforte mit nachherigem Tragen des Bruchbandes jedenfalls die Gefahren vermindern, die eine Hernie beim Tragen des Bruchbandes allein mit sich bringen kann. Mag man theoretisch die Entstehung der Hernien wie immer zu erklären suchen — die Combination beider Mittel schützt jedenfalls auf die möglichst sichere Weise vor Einklemmung, und kann am verlässlichsten eine Radicalheilung herbeiführen.

Bei angewachsenen Hernien kann das Tragen eines Bruchbandes nur gegen die Vergrösserung der Geschwulst von Nutzen sein; hier hat das concave Bruchband an der Radicaloperation einen schon siegreichen Rivalen.

Sehr grosse Hernien müssen sowohl vor der Radicaloperation, wie vor dem Anlegen eines Bruchbandes zunächst in allmäliger Weise verkleinert werden. Denn der Bauchraum verträgt die Masse Schlingen nicht, die lange Zeit draussen lag. Man lässt die Patienten daher nöthigenfalls auch Wochen lang liegen, erhöht das Kreuz, legt gleichzeitig unter die Schultern eine Rolle, damit der Bauch hohler wird und der Zug des Mesenteriums zur Geltung komme, und hält die Patienten bei schmaler, leicht verdaulicher Kost. Indem man gleichzeitig öftere Repositionsversuche macht und die Hernie wenigstens verkleinert, accomodirt man die Bauchwände an den vergrösserten Inhalt der Bauchhöhle.

---

## Dreiundsiebzigste Vorlesung.

Die Entzündung der Hernie (Peritonitis herniaria, Hernia inflammata). — Beispiele für die verschiedenen Formen. — Phlegmone des Bruchbettes.

Die Lehre von der Entzündung einer Hernie ist mit entsprechender Genauigkeit erst durch Malgaigne begründet worden. Früher hat man im Process der Einklemmung immer ein entzündliches Moment gesucht und darum konnte die einfache Entzündung, die Peritonitis im Bruche, nicht scharf genug von der Einklemmung getrennt werden. Malgaigne ging von folgender Vorstellung aus. Mit Ausnahme der congenitalen Adhäsionen gibt es eine sehr bedeutende Menge von Anwachsungen des Bruchinhaltes an den Bruchsack, die dem Producte nach zu schliessen, entzündlichen Ursprunges sein müssen, weil sie sich von anderen notorisch entzündlichen Adhäsionen an den serösen Membranen durch gar nichts unterscheiden. In manchen Fällen geht diese Entzündung sehr langsam vor sich, oft sogar so, dass der betroffene Kranke keine Beschwerden verspürt. In anderen Fällen macht man jedoch die Erfahrung, dass eine früher vollkommen freie Hernie plötzlich schmerzhaft wird, dass sich leichte Erscheinungen von Peritonitis hinzugesellen und dass nach deren Ablauf die Hernie nicht mehr zurückgeht, sondern an den Bruchsack angewachsen bleibt. Insbesondere die Fälle der letzteren Art mussten begreiflicherweise die Aufmerksamkeit auf sich ziehen, da ja die Symptome der Peritonitis den Symptomen eines Darmverschlusses ähnlich sind und somit von Fall zu Fall die Frage auftauchen konnte, ob die Hernie entzündet oder incarcerirt sei. In Frankreich blieb die Aufmerksamkeit für diese Frage immer wach; allein man kam über die Betrachtungsweise Malgaigne's nicht hinaus. Diese besass doch nur eine negative Seite,

da Malgaigne in den von ihm discutirten Fällen aus der Durchgängigkeit des Darmkanals, dann aus der Durchgängigkeit der Bruchpforte und endlich aus den Widersprüchen im Gesammtbilde der Krankheit nachzuweisen trachtete, dass keine Einklemmung vorliegt, es aber unterliess, den positiven Nachweis zu führen, dass das, was vorlag, eine Entzündung sei. In Deutschland machten die Ausführungen Malgaigne's wenig Eindruck. Abgerechnet einzelne casuistische Mittheilungen und vereinzelte Bemerkungen, die sich in verschiedenen Lehrbüchern in sehr ausweichender Fassung vorfanden, sprach man von der Entzündung einer Hernie gar nicht. Nur Prof. Busch und Dr. Danzel in Hamburg nahmen sich der acuten Entzündungen wärmer an, während Dieffenbach die schleichenden Entzündungen bei alten Brüchen umständlicher würdigte. Franz Schuh, der nahezu 400 Herniotomien machte, erwähnte weder in seinen Vorlesungen, noch in seiner Abhandlung über Brüche des Zustandes, und als ich mit meiner Abhandlung über den Gegenstand die Sache zur Discussion brachte, begegnete ich einer gewissen Ungläubigkeit. Erst Prof. König hat den Gegenstand in seinem Lehrbuch eingehend besprochen und so die Kenntniss der Sache verbreitet. Ich kann heute noch nicht genug staunen, dass Chirurgen von sehr grosser Erfahrung die Fälle, die ihnen vorgekommen sein mussten, übersehen konnten. Ich habe bei v. Dumreicher innerhalb weniger Jahre mehrere Fälle gesehen und mich von der Richtigkeit seiner Auffassung, die ich in erweiterter Fassung veröffentlichte, überzeugt. Eben weil die Lehre noch wenig bekannt ist, will ich sie eingehender behandeln.

Man kann drei Formen der Peritonitis herniaria unterscheiden: die adhäsive, die exsudative, die eitrige.

Die Annahme, dass sich Hernien überhaupt nicht entzünden, ist unmöglich, wenn man gleichzeitig die Mehrzahl der Anwachsungen als Entzündungsproducte ansieht; es handelt sich also nur darum, den Nachweis zu führen, welche klinischen Symptome auf den Process schliessen lassen, wenn er acut verlauft. Der directeste Weg, eine adhäsive Entzündung nachzuweisen, besteht darin, dass man die Bildung des entzündlichen Productes nachweist. An der Pleura und am Pericardium lässt sich die Bildung des entzündlichen Productes aus dem Phänomen der Reibegeräusche nachweisen, seine Weiterverbreitung und seine Abnahme verfolgen. Sehr häufig kann man diese Geräusche

auch mit aufgelegter Hand wahrnehmen. Denselben Nachweis führen wir bei der Tendovaginitis crepitans, und Niemand, der das betreffende Schnurren kennt, wird den Process je verkennen. In ganz analoger Weise diagnosticiren wir das Entzündungsproduct bei der trockenen Entzündung der Synovialmembranen der Gelenke; das Reiben ist uns bei Abwesenheit des flüssigen Ergusses ein Zeichen des entzündlichen Productes. Allerdings weisen diese Reibegeräusche nur soviel nach, dass die aneinander gleitenden Flächen der serösen oder synovialen Membranen rauh geworden sind. Der entzündliche Ursprung dieser Rauhigkeiten wird von uns daraus erschlossen, dass das Phänomen plötzlich aufgetreten ist und meistens auch unter Begleitung von Schmerzen und Functionsstörungen. In den vorbenannten Fällen wird das Reibegeräusch durch die functionelle Bewegung der Organe hervorgebracht. Wir können es aber auch durch passive Bewegungen erzeugen. Wenn wir in einen Hydrokelensack Jodtinctur einspritzen, um denselben durch adhäsive Entzündung zu veröden, so können wir in den allermeisten Fällen am zweiten oder dritten Tage darauf ein Reibegeräusch wahrnehmen, wenn wir die leicht geröthete, schmerzhafte Geschwulst mit beiden Händen so erfassen, dass die eine Hand am oberen Theil, die andere tiefer abwärts angelegt wird, die Daumen auf der einen Seite, die übrigen Finger auf der andern Seite liegen und nun solche Bewegungen der Finger erfolgen, als ob man den Inhalt des untern Antheils der Geschwulst in den oberen entleeren wollte und umgekehrt. Auch durch jene Bewegungen der Finger, welche wir bei der Prüfung auf Fluctuation ausführen, lässt sich das Reibegeräusch nachweisen, welches mitunter einige Tage lang andauern kann. Allerdings reiben sich im letzteren Beispiel nicht die beiden Serosablätter über einander, da sie durch eine Flüssigkeitsschicht getrennt sind, doch wird das entzündliche Product durch das Reiben gleich wohl nachgewiesen, da die Erscheinung mit der acuten Entzündung auftritt und aufhört, und da es gleichgiltig ist, ob seine Existenz durch Reiben an einer andern Fläche oder durch Fingerdruck nachgewiesen wird, wobei es wahrscheinlich so hergeht, dass zarte Auflagerungen auf der Innenfläche des parietalen Blattes der Scheidenhaut durch den Fingerdruck gesprengt werden. Nach diesen Bemerkungen möge man folgende Fälle beurtheilen: „Ein 21jähriger Mann besitzt seit 9 Jahren eine rechtseitige Hernie, welche

dadurch entstanden sein soll, dass ihm in der Lehre ein Geselle auf den Bauch getreten ist. Der Bruch war immer reponibel, Bracherium wurde nicht getragen. Vor drei Tagen ging morgens der Bruch nicht mehr zurück; es stellte sich Schmerz in demselben ein und als Pat. einem Zwange folgend, auf den Stuhl ging, musste er erbrechen; der Stuhl kam nicht mehr und während der drei Tage trat zugleich Erbrechen alles Genossenen ein; Taxis wurde erfolglos versucht; man fand eine bis zum Hoden herabreichende, durch den Leistenkanal in die Bauchhöhle fortgesetzte, im Ganzen cylindrische, am Bauchringe deutlich eingeschnürte, elastische, nicht sehr gespannte, tympanitisch klingende, in ihrem untersten Antheile fluctuirende Geschwulst, welche beim Drucke ein Gurren von sich gab und auf Druck am Bauchringe sehr schmerzhaft war. Leichte Kolikschmerzen traten intermittirend im Unterleibe auf. Der letztere weich, beim Drucke schmerzlos, kein Fieber. Zunge etwas belegt. Es wurden warme Ueberschläge und eine subcutane Morphininjection verabfolgt. Taxis erfolglos. Nach einer sehr gut verbrachten Nacht trat am zweiten Tage kein Erbrechen auf, aber auch kein Stuhl. Man bemerkte ein sehr ausgeprägtes Reiben im untern Antheil der Geschwulst, wenn man sie so drückte, als wollte man den Inhalt der unteren Hälfte in die obere und umgekehrt drücken. Taxis erfolglos. Am dritten Tage trat auf ein Klystier Stuhl ein; die Geschwulst wurde schlaffer; wiederholte Taxis erfolglos. Am vierten Tage wieder Erbrechen und Kolik. Subcutane Injection von Morphin. Von nun an war das Allgemeinbefinden gut. Die Geschwulst wurde immer kleiner, bis sie nach 14 Tagen halb so gross und fix wurde."

In dem nachfolgenden Falle ist der klinische Befund durch die Section verificirt:

„Ein 72 Jahre alter Mann besitzt linkerseits seit etwa 16 Jahren, rechterseits seit 20 Jahren eine Hernie. Er trug beiderseits ein Bracherium, und wurde nie von dem Uebel belästigt. Vor etwa 12 Stunden, als Pat. beim Stuhlgange heftig drängen musste, gab das Bruchband nach und die rechtseitige Hernie trat heraus. Im selben Augenblicke spürte er einen heftigen Schmerz daselbst, versuchte umsonst die Hernie zu reponiren und legte sich zu Bette. Nach 4—5 Stunden bekam er, unter Schmerzen im Bereich der Geschwulst, eine Stuhlentleerung. Erbrechen ist nicht erfolgt, Ueblichkeiten und Aufstossen vor-

handen. Als der Kranke auf die Klinik kam, klagte er sehr über Schmerzen. Man fand rechterseits eine durch den Leistenkanal in den Hodensack herabsteigende 8 Zoll lange, 4 Zoll im Durchmesser haltende Geschwulst, eine um einen Dritttheil kleinere linkerseits. Die letztere liess sich gleich in die Bauchhöhle reponiren. Die rechtsseitige Geschwulst hingegen ging nicht zurück und war an allen ihren Punkten schmerzhaft. Sie war der Gestalt nach birnförmig; wo sie sich in den Leistenkanal hinein verengte, war sie am schmerzhaftesten. Daselbst vernimmt man beim Hin- und Herbewegen der Haut ein deutliches Reiben. Der Percussionsschall ist über der ganzen Geschwulst leer, der Hoden zu unterst deutlich zu fühlen. Symptome von Scorbut. Der Kranke wurde so gelagert, dass Knie und Hüftgelenk gebeugt waren, der Hodensack aber möglichst hoch gestellt wurde. Ueber die Geschwulst wurden feuchtwarme Ueberschläge gelegt; innerlich eine halbe Unce Aq. laxat. Viennens. in ein Pfund Mandelmilch verabfolgt. Der Schlaf des Kranken wurde durch die spontanen Schmerzen gestört. Am nächsten Tage nahm man das Reiben im Bereiche fast der ganzen Geschwulst wahr. Stuhl war nicht abgegangen. Ungt. cinereum zum Einreiben. Am 3. Tage erfolgte etwas Stuhl; die Einreibungen wurden ausgesetzt. Der Kranke erhielt Decocti malti cum turionibus pini libram. Citronensaft. Am 4. Tage wurde der Bauch schmerzhaft. Appetitlosigkeit stellte sich ein. Stuhlverstopfung. Am 6. Tage Exsudat in der Bauchhöhle nachweisbar. Von da an verlief die Peritonitis im zunehmenden Grade unter Nachlass der Schmerzen im Bauche bis zum 18. Tage. — Section. Der Körper mager, die Zähne locker, das Zahnfleisch missfärbig. Unterleib ausgedehnt. Das Scrotum beträchtlich ausgedehnt. Die Haut der rechten Hälfte desselben und der angrenzenden Theile des Oberschenkels mit grösseren oder kleineren Hämorrhagien durchsetzt. Gehirn blutarm, ödematös. Beide Lungen angeheftet, in den Unterlappen Hypostase. Das viscerale Blatt des Pericardiums stellenweise ecchymosirt. Das Herzfleisch mürbe, zerreisslich. Die Aorta atheromatös. In der Bauchhöhle mehrere Pfunde hämorrhagischen Exsudates mit dunklem geronnenen Blute. Das Peritonaeum schiefergrau pigmentirt, über den unteren Ileumschlingen mit Blutextravasaten bedeckt. Dasselbe überdies beiderseits zu einem Leistenbruchsacke hervorgestülpt, dessen Wandungen rechterseits bedeutend verdickt, innen rauh und in dessen Höhle nebst hämorrhagischem

Exsudate eine Ileumschlinge gelagert ist; linkerseits ein Stück des S romanum vorgestülpt und durch fädige Pseudomembranen an den Bruchsack angeheftet. Magen und Därme mässig ausgedehnt. Das unterste Ileumstück in einer Ausdehnung von 4 Zoll in seinen Wandungen verdickt, seine Schleimhaut schiefergrau, gewulstet. Das betreffende Mesenterium theils verdickt, theils mit die Darmpartie ringförmig umgreifenden schwarzen Striemen versehen."

Diese zwei Fälle mögen genügen, um zu zeigen, dass die Erscheinungen auch bei adhäsiver Entzündung mitunter so ernst sein können, dass sie den Gedanken an eine Einklemmung wachrufen können. Der erste von ihnen zeigt als Resultat die Anwachsung der Hernie; der zweite wurde darum angeführt, weil aus ihm eine Beziehung der Bruchsack-Peritonitis zur allgemeinen Peritonitis zu ersehen ist; zudem ist die scorbutische Erkrankung im Charakter des Entzündungsproductes ersichtlich.

Ich muss jedoch bemerken, dass die von mir beobachteten Fälle eine ungleiche Schwere der Erscheinungen darboten; in manchen trat neben dem lokalen Befunde der Schmerzhaftigkeit und des Reibens nur noch etwa ein einmaliges Erbrechen oder Brechneigung mit kolikartigen Schmerzen auf und das baldige Aufhören dieser Erscheinungen, sowie auch der Eintritt der Stuhlentleerungen belehrt bald, dass es sich um keine Einklemmung handelt. Berücksichtigt man, dass Kranke, die Hernien besitzen, nicht selten an Brechneigung und Unregelmässigkeit des Stuhles leiden, so begreift man, dass leichtere Fälle dem Arzte gar nicht zur Beobachtung kommen.

Als Beispiel einer exsudativen Entzündung möge der folgende von Günthner in Salzburg beobachtete Fall dienen.

„Ein 30jähr. Mann besitzt seit 7 Jahren eine Hernie, die sich ungeachtet eines Bruchbandes bedeutend vergrösserte, jedoch immer leicht zurückgebracht werden konnte. Vor fünf Tagen trat unter dem Bruchbande ein Theil der Geschwulst hervor, welcher nicht mehr zurückging und welchen Patient durch strafferes Anlegen des Bruchbandes zurückbringen wollte. Vier Tage hindurch heftige Schmerzen, am fünften allgemeines Unwohlsein, Brechneigung, Erbrechen, das Scrotum schwoll beträchtlich an. Bei der Aufnahme der Hodensack intensiv geröthet, schmerzhaft, Haut ödematös, die linke Scrotalhälfte fast zur Kindskopfgrösse ausgedehnt, an der vorderen Seite elastisch, hell tympanitisch,

an der hinteren vom Hoden abgegrenzten härtlich; die Geschwulst setzt sich mit einem dicken, derben Stiel in die Bauchhöhle fort. Der Unterleib nicht aufgetrieben, aber empfindlich. Appetit fehlt, Durst gross, Zunge belegt, Stuhl seit fünf Tagen angehalten; häufiges Aufstossen mit Brechneigung ohne Erbrechen. Therapie: Ruhige Lage, Kälte, Eispillen, Klysmata. Am zweiten Tage wurde der Schmerz geringer und die Geschwulst auf einen Taxisversuch kleiner; es wurde nun Calomel innerlich verabreicht. Am dritten Tag vier flüssige Stühle, der Brechreiz verschwunden. In den nächsten Tagen wurde die Geschwulst kleiner; am neunten aber sehr gespannt und schmerzhaft; es wurden nun mittels eines Explorativtroisquarts 3 Unzen einer klaren, röthlich gefärbten Flüssigkeit entleert. Am 15. Tag wurde abermals eine Punction ausgeführt; am 16. war neue Ansammlung vorhanden; doch hatte der Kranke Abends den härtlichen Theil der Geschwulst selbst reponirt, worauf das Exsudat langsam verschwand."

Von eitrigen Entzündungen mögen folgende Beispiele angeführt werden:

„Ein Mann von 50 Jahren hatte seit lange an einer Hernia scrot. sin. gelitten, welche bisher durch ein Bruchband zurückgehalten werden konnte. Später wurde letzteres nur zeitweilig angelegt, dasselbe wurde jedoch immer peinlicher, es fing an zu drücken und der Kranke empfand Schmerzen in seinem Bruche. So wurde derselbe vernachlässigt und obgleich schon die Reposition nicht mehr vollständig wie sonst gelingen wollte, wurde er dennoch zuweilen mit einem Bruchbande versehen. Eines Tages entstanden heftige Schmerzen in der Geschwulst. Sie wurde härter und heiss, dabei schien sie an Umfang zuzunehmen. Als die Erscheinungen wuchsen, auch der Leib schmerzhaft wurde und sich Erbrechen einstellte, suchte man ärztliche Hilfe. Man stellte sehr schmerzhafte Taxisversuche an, träufelte Aether auf die Geschwulst, legte Kataplasmen auf, Alles vergebens. Am dritten Tage zog man D. zu Rathe. Der Kranke war verstopft und erbrach häufig, dabei stöhnte er vor Schmerzen. Das Scrotum war prall wie eine Hydrokele, roth, blau und heiss, jede Berührung höchst empfindlich. Die Apertura canalis inguinalis war dabei frei, der Unterleib nur wenig meteoristisch aufgetrieben. Bei Eröffnung des Bruchsackes entleerte sich eine Menge eines dünnflüssigen Eiters, und eine grosse irreponible Dünndarmschlinge, neben welcher man den Zeigfinger bequem in den

weiten Canalis inguin. einführen konnte, hing an der Bruchpforte heraus. Die Wunde wurde schnell gereinigt, mit Eis bedeckt und in wenigen Stunden waren alle Einklemmungserscheinungen gehoben. Der Kranke genas bald und trug nun ohne Bruchband seine alte irreponible Scrotalhernie.“ (Danzel.) — „Ein 70jähr. Mann, Arbeiter, Besitzer einer alten, linksseitigen Inguinalhernie, welche schon seit längerer Zeit irreponibel blieb, wurde von Koliken, Brechneigung, Erbrechen, Aufgetriebenheit des Bauches und Verstopfung befallen. Diese Zufälle entwickelten sich langsam, nicht stürmisch und mit einer mässigen Intensität. Ich sah den Kranken erst am 8. Tage; die Bruchgeschwulst war gespannt und etwas wenig schmerzhaft; die Haut normal. Es wurde ein Engouement diagnosticirt und die in ähnlichen Fällen gebräuchlichen Mittel angewendet; sie fruchteten nicht, der Puls wurde frequenter und die Zufälle ernster; ich operirte am 10. Tage nach ihrem Auftreten. Nichts Besonderes traf sich bei der Durchtrennung der Haut und der Schichten über dem Bruchsacke; aber bei der Durchtrennung des letzteren kam ein übelriechender, krümliger Eiter aus den unteren Partien desselben zum Vorscheine — beiläufig ein Glas voll. Die Wände des Sackes waren sehr verdickt und mittels zahlreicher Adhärenzen an den Darm angeheftet, der augenscheinliche Spuren von Entzündung, aber keine weitere Störung aufwies. Das durch die Schlingen der Hernie gebildete Volum war ansehnlich genug; dieselben hatten jedoch keine Einschnürung erlitten, es musste kein Debridement gemacht werden, die Bruchpforten waren frei. Die Darmschlingen waren stark durch Gase ausgedehnt, eine methodische Compression, um sie in den Bauch zu befördern, brachte nur einen Theil davon zurück und der Kranke drängte von Zeit zu Zeit einige heraus. Man konnte an eine Reposition der Därme nicht denken, die Wände des Sackes wurden einfach angenähert und die Behandlung bestand in der Auflegung einer mit Cerat bestrichenen Charpie und Compression, die durch eine Binde befestigt wurden. Einige Faecalstoffe gingen durch den After ab, der Puls wurde fast normal und blieb es auch am nächsten Tage. Während dieses Tages fanden vier Stuhlentleerungen statt, Gase gingen ab, der Bauch war weniger gespannt und ganz schmerzlos; aber Abends wurde er etwas aufgetrieben und auf Druck leicht empfindlich; einige diarrhoische Stühle wurden abgesetzt. Die Dinge gingen auch am dritten Tage so

fort; Abends wich die Diarrhöe; der Allgemeinzustand war an den nächsten Tagen gut. Eine leichte Entzündung befiel die Bruchgeschwulst, welche einen fötiden Geruch gab; aber anhaltendes Auflegen erweichender Umschläge reichte hin, diese Zufälle zu zerstreuen, die Bruchgeschwulst nahm an Volum ab und die Wunde schritt allmälig der Vernarbung zu. (Malgaigne.)"

Wenn diese Fälle als classische Beispiele einer auf den Bruchsack isolirten Eiterung gelten können, so zeigt der nachfolgende Fall die Ausbreitung der Bruchsackeiterung auf die Bauchhöhle.

„Ein 50jähr. Mann, der Träger einer enormen, vor 18 Jahren entstandenen Hernie, die ohne Bruchband getragen wurde und nie Beschwerden verursachte, verspürte vor acht Tagen nach einer Fahrt auf schlechtem Wege Schmerzen, die anfangs nur auf die Bruchgeschwulst beschränkt waren, sich allmälig aber auf den Unterleib ausdehnten. Patient ging indessen seinen Geschäften nach, seit drei Tagen hatten aber die Beschwerden bedeutend zugenommen; es stellte sich Auftreibung des Unterleibes, gänzliche Appetitlosigkeit, vermehrter Durst, Schluchzen, häufige Brechneigung ohne wirkliches Erbrechen ein. Stat. praes.: Respiration beschleunigt, erschwert. Puls 86, klein. Unterleib gleichmässig aufgetrieben, gespannt, tympanitisch. Das Scrotum zu einer weit über die Mitte des Oberschenkels reichenden Geschwulst, auf der der rechte Hode wie ein Appendix aufsass, und die sich mit einem mächtigen Stiele nach oben in die Bauchhöhle fortsetzt, ausgedehnt; neben dem Stiele konnte man mit dem Finger in den Leistenring dringen; die Haut dunkel geröthet, von gansfederkieldicken, blau durchscheinenden Venen durchzogen, noch in Falten erhebbar. Die Consistenz im unteren Drittel weich, (an der Spitze undeutliche Fluctuation) im übrigen gespannt, resistent, dabei doch elastisch. Der Hode nirgends zu fühlen. Der Percussionsschall im unteren Drittel leer und dumpf, im oberen hell tympanitisch. Bei dem Versuche einer Compression liess sich die Geschwulst etwas verkleinern, wobei ein gurrendes, in den Unterleib sich verbreitendes Geräusch zu hören war, nahm jedoch mit Nachlass des Druckes die frühere Ausdehnung wieder an. Bei stärkerem Drucke war die Geschwulst schmerzhaft, besonders in der oberen Partie; der Kranke klagte über beständige, periodisch sich steigernde Schmerzen, die sich von aussen über den Unterleib verbreiteten, verbunden mit einem

heimlichen Angstgefühle und Gefühl von Völle des Unterleibes. Der Appetit fehlte, Durst vermehrt, Stuhl seit einigen Tagen angehalten; in den letzten Tagen Singultus und Vomituritionen. Da der Kranke die Operation verweigerte, wurden kalte Ueberschläge auf die Geschwulst, innerlich aq. laurocer., und alle drei Stunden $^1/_4$ Gr. Calomel verabfolgt. Im Verlaufe des Tages zwei diarrhoische Stühle; Meteorismus und Schmerzen nehmen zu. Am nächsten Tage Erbrechen einer grünlichen, mit Speiseresten gemengten Flüssigkeit. Klystiere und Eispillen. Am dritten Tage allgemeiner Collapsus, Cyanose, kalter, klebriger Schweiss, fadenförmiger Puls, enorme Auftreibung des Unterleibes, Gefühl der höchsten Angst. Operation: Blutreiche Hüllen, vier Linien dicker Bruchsack; als der letztere in einer Länge von vier Zoll gespalten wurde, quoll in continuirlichem Strahle ein dünnflüssiges, übelriechendes, dem Darminhalte nicht unähnliches Fluidum in der Menge von zwei bis drei Pfund. Die Besichtigung ergab: Im oberen Wundwinkel ragte $2^1/_2$ Zoll herab eine knollige fleischige Masse (Netz), den Darm überragend. Letzterer lag in verschiedenen Windungen im übrigen Theile der Wunde, erschien aufgebläht, in seinen Wandungen enorm verdickt, bläulichroth, allenthalben durch Adhäsionen mit dem Bruchsacke verwachsen, im unteren Umfange jedoch in einer Weise, dass bei dem Versuche einer Trennung sich der Darm wenigstens oberflächlich verschorft zeigte und zu zerreissen droht. Eine eigentliche Einschnürung und Incarceration war nicht zu entdecken, im Gegentheile der Finger gelangte durch den Bruchsackhals frei in die Bauchhöhle, die Gase drängen beim Drucke auf die ausserhalb der Bauchhöhle gelegene Partie des Darmes mit Leichtigkeit in jene innerhalb derselben. Keine Reposition. Erleichterung. Am 3. Tage nach der Operation plötzlich Aenderung, Erysipel, am 5. Gangrän des Hodensackes. Tod. — Autopsie: Hoher Stand des Zwerchfelles. Die Därme, besonders der Dünndarm injicirt, mit dem Netze, dem gleichfalls injicirten Parietalblatte des Peritonaeums, sowie untereinander leicht verlöthet, zwischen denselben eine grauliche, gallertähnliche Masse aufgetragen. Das grosse Netz gegen den linken Leistenkanal hin ausgespannt und im oberen Theile des ganz gespaltenen Bruchsackes als eine kolbige, fleischige Masse endend. Hinter demselben die ein- und austretenden Schenkel einer bis $2^1/_2$ Fuss langen Schlinge des Jejunums, die allenthalben mit dem Bruchsacke verwachsen, in

den Wandungen verdickt, dunkelroth, stellenweise Verschorfung des Peritonaealüberzuges zeigte. Hinter dieser Schlinge etwas nach aussen die beiden Schenkel einer den äusseren Leistenring kaum 1 Zoll überragenden, fast platt zusammengedrückten Dickdarmschlinge, welche durch das nach vorne gedrängte untere Ende des Colon ascendens (nahe der Flexura sigmoidea) gebildet wurde."

In dem letzten Falle bemerkt der Obductionsbefund, dass die Schlingen in ihren Wandungen verdickt waren. Schon Malgaigne hat die Bemerkung gemacht, dass sich die Entzündung manchmal auch auf die Schichten der Darmwand selbst in die Tiefe erstreckt; die alleinige Verdickung der Schlingen, die im letzten Falle angemerkt ist, beweist indess nicht, dass ihr eine Entzündung des Darmrohres in allen seinen Schichten zu Grunde lag. Noch auffälliger waren zwei Befunde, die v. Dumreicher beobachtete. In dem einen Falle, der auf Wattmann's Klinik vorkam, war eine 1$^1/_3$ Schuh lange Schlinge, die vorgelagert war, ungemein verdickt und dunkelroth; ihre im Bruchkanale liegende Fortsetzung nicht umschnürt, denn der Finger gelangte daneben in die Bauchhöhle, und auch sonst von normalem Aussehen. Bei der Section des Falles zeigten sich die Wandungen der vorgelagerten Schlinge, auf $^1/_2$ Zoll verdickt, das Lumen für den Durchgang eines Fingers verengt; das Darmrohr so starr, dass es beim Durchschnitt nicht collabirte, sondern wie eine feste Röhre offen blieb. Ein analoger Fall ereignete sich auf der v. Dumreicher'schen Klinik später.

Nun theile ich noch den Fall einer entzündeten Ovarialhernie mit, den Englisch beobachtete:

„Eine 54jähr. Frau fühlte in ihrem 42. Jahre im 8. Monate ihrer dritten Schwangerschaft nach einem Falle von einem Wagen plötzlich heftige Schmerzen in der rechten Leistenbeuge, woselbst sich rasch eine Geschwulst bildete, die sich unter Zunahme der Schmerzen noch etwas vergrösserte, in den nächsten acht Tagen verkleinerte und schmerzlos wurde. Allmälig wurde die Geschwulst weniger deutlich und war vor der Entbindung schon wieder in die Bauchhöhle zurückgetreten. Nach der Entbindung trat dieselbe aber wieder hervor, und man konnte deutlich wahrnehmen, dass die Grösse zunehme. Durch Druck konnte die Vorlagerung nicht verkleinert werden, wohl aber wich die Geschwulst in die Bauchhöhle hin zurück. Im 43. und 44. Lebensjahre hatte die

Patientin regelmässig alle vier Wochen ihre Menstruation. Sollte diese eintreten, so litt Patientin jetzt immer an heftigen Krämpfen, während die vorgelagerte Geschwulst grösser und schmerzhafter wurde. Ein Druck in dieser Zeit auf die Geschwulst ausgeübt, steigerte die Schmerzen auffallend und diese pflanzten sich gegen die Gebärmutter hin fort und riefen Gebärmutterkrämpfe hervor. Mit dem Aufhören der jedesmaligen Menstruation nahm die Geschwulst an Grösse ab und war nicht schmerzhaft, ausser wenn ein stärkerer Druck auf dieselbe ausgeübt wurde. Nachdem zu Beginn des 45. Lebensjahres die Patientin die Menstruation verloren hatte, blieb die Geschwulst oft lange Zeit vorgelagert und konnte dann nur mit Mühe zurückgebracht werden, wobei in Folge des stärkeren Druckes Schmerzen entstanden, die gegen den Uterus hin ausstrahlten. Die Therapie bestand bei Eintritt der Schmerzen in der Anwendung von warmen Ueberschlägen; hatte aber die Patientin bei fortgesetzter Anstrengung ihre gewöhnliche Therapie versäumt, so steigerte sich der Schmerz zu einer solchen Heftigkeit, dass Patientin denselben mit den Wehen ihrer früheren Entbindungen verglich. Versuchte man nun in solchen Fällen die Geschwulst zurückzuschieben, so gelang dieses nur als Ganzes und nur allmälig stieg die Geschwulst in den Leistenkanal empor, worauf sie ohne wahrnehmbares Kollern plötzlich in die Bauchhöhle trat. Die Darmentleerungen waren selbst in den heftigsten Einklemmungsfällen immer normal gewesen, wohl aber hatte sich öfter Erbrechen eingestellt. Am 25. Juli 1869 fühlte Patientin plötzlich ohne bekannte Veranlassung heftige Schmerzen im Bauche, welche nach den äusseren Geschlechtstheilen hin ausstrahlten und mit Wehen verglichen wurden. Zugleich bemerkte sie, dass die Geschwulst abermals vorgetreten war und nicht zurückgebracht werden konnte. Die Schmerzen steigerten sich im Verlaufe des Tages immer mehr, die Geschwulst wurde grösser, Erbrechen einer galliggefärbten Flüssigkeit stellte sich ein. Am 2. Tage dauerten die Krämpfe fort, Stuhl und Winde waren angehalten, Erbrechen wiederholt. Die Geschwulst an Grösse unverändert, aber schmerzhafter, der Bauch war aufgetrieben, Durst vermehrt. Nachdem am selben Abende noch ein Abführmittel verabreicht worden war, erfolgten am 27. Juli zehn Stuhlentleerungen mit Abnahme der Spannung des Bauches, aber ohne Veränderung der Grösse und Schmerzhaftigkeit der Geschwulst. Am 4. Tage waren fruchtlose Versuche der Reposition gemacht

worden, welche eine leichte Entzündung der Haut, aber keine Verkleinerung der Geschwulst zur Folge hatten. Bei der Aufnahme am 5. Tage auf der chirurgischen Klinik des Prof. Dittel ergab sich folgender Status: Patientin im Gesicht wenig verfallen. Zunge nicht belegt, feucht; Durst vermehrt, Appetit vermindert, aber kein Erbrechen. Bauch mässig, aber gleichförmig aufgetrieben, bei Druck besonders in der unteren Partie und rechten Leistengegend schmerzhaft. In letzterer findet sich eine 5 Zoll lange birnförmige, an ihrem unteren inneren Ende 2 Zoll breite Geschwulst, welche bis in die rechte grosse Schamlippe reicht. Die Haut über der Geschwulst ist geröthet, leicht infiltrirt und weniger verschiebbar. Untersucht man die Geschwulst genauer, so erscheint dieselbe nach innen zu gegen die Umgebung abgegrenzt, während sich ihr äusseres Ende als ein dicker Stiel in die Bauchhöhle fortsetzt. Was die Consistenz anlangt, so konnte man in der gleichmässig glatten Geschwulst zwei Partien unterscheiden. Die vordere war deutlich fluctuirend, während die hintere dieselbe Härte wie der Strang, der sich in die Bauchhöhle fortsetzte, hatte. Der Druck auf die Geschwulst steigerte den Schmerz, der nach dem Becken hin ausstrahlte, ohne dass jedoch durch denselben eine Lageveränderung oder Verkleinerung erzielt werden konnte. Ebenso war die angrenzende Partie der Bauchgegend gegen Druck empfindlich. Lageveränderung der Kranken brachte weder eine Erleichterung noch eine Verschlimmerung des Schmerzes hervor. Die Untersuchung per vaginam ergab eine geringe Neigung des Uterus nach rechts, ohne dass jedoch eine auffallende Schmerzhaftigkeit bei der Untersuchung bemerkbar wurde. Die Fortpflanzung der Bewegungen des Uterus auf die Vorlagerung wurde nicht bemerkt. Aus der Untersuchung, sowie aus den angegebenen anamnestischen Momenten wurde die Diagnose auf ein entzündetes, in einem Leistenbruche vorgelagertes Ovarium gestellt. Neben der Form, Consistenz der Geschwulst, waren für die Diagnose entscheidend gewesen: die Entstehung der Geschwulst, die Erscheinungen während der Menstruation und während der sogenannten Einklemmung. Die Therapie bestand in der Anwendung von feuchtwarmen Ueberschlägen. Am 6. Tage blieben die Erscheinungen an der Geschwulst gleich, das Aufstossen hatte aufgehört. Am 7. Tage war die Geschwulst weniger empfindlich, ebenso die angrenzende Partie des Bauches. Der Appetit besser, Durst geringer, dagegen war die Fluctuation viel

deutlicher geworden und man entschloss sich zu einer Explorativpunktion. Es entleerte sich dabei ungefähr 1 Unce einer gelblichen, serösen Flüssigkeit, welche unter dem Mikroskope nur einzelne Eiterkörperchen enthielt. Es war dieses daher nichts anderes als Bruchwasser gewesen. Die Temperatur war an diesem Tage normal. In Folge der Punktion hatte die Grösse und Spannung der Geschwulst abgenommen, und es konnte die hintenliegende, resistentere Partie der Geschwulst deutlicher gefühlt werden. Am 8. Tage verkleinerte sich die Geschwulst noch mehr, der Harndrang wurde weniger häufig, ebenso nahmen Röthe und Infiltration der Haut ab. Fieber war keines vorhanden. Unter derselben Therapie verkleinerte sich die Geschwulst immer mehr, die Fluctuation schwand ganz, jedoch war es unmöglich die Geschwulst zu reponiren, und es wurde Patientin nach 14 Tagen auf ihr Verlangen gebessert entlassen. Die Vorlagerung hatte damals noch die Grösse eines Hühnereies, war aber nicht mehr empfindlich." (Englisch.)

Analoge Zufälle ereignen sich, wenn der im Leistenkanale zurückgebliebene Hode, respective seine Scheidenhaut sich entzündet. Auch da findet man Bauchschmerzen, Brechneigung, Erbrechen, mitunter auch Stuhlverhaltung vor und die Geschwulst, die der Hode vorstellte, vergrössert sich, indem in die Scheidenhaut Exsudation erfolgt. Dass man diese Zustände Einklemmung nennt, das ist nur ein hergebrachter Usus, weil die Symptome an eine Einklemmung erinnerten. Ebenso hätte man den soeben mitgetheilten Fall von Englisch früher als Einklemmung bezeichnet; ich stimme mit Englisch vollkommen überein, den Process als eine Entzündung aufzufassen.

Am meisten bekannt unter allen hieher fallenden Formen war die Entzündung alter und leerer Bruchsäcke. Schon Dupuytren machte auf diesen Process aufmerksam, und fügte hinzu, dass die Symptome, die den Process begleiten, jenen einer Darmeinklemmung täuschend ähnlich sein können; freilich leitete er diese Symptome von der Compression des Entzündungsproductes durch den Sack, um die Analogie mit der Einklemmung von Eingeweiden zu begründen. Später wurden ähnliche Fälle von Pitha, Danzel, Chassaignac, Chiminelli, Sanson u. A. veröffentlicht und Danzel stellte schon vor 20 Jahren die ihm bekannten Fälle zusammen. Der nachfolgende von Theilhaber publicirte Fall möge als Beispiel dienen.

„Bei einer kräftigen Frau von 42 Jahren, die früher keinen Bruch hatte, fand sich in der rechten grossen Schamlippe bis zum Leistenkanal hinauf eine gänseeigrosse, kaum schmerzhafte Geschwulst, die drei Wochen früher entstanden sein sollte. Die Geschwulst war nicht reponibel und kaum etwas schmerzhaft. Am anderen Tag trat Brechreiz auf, zugleich wurde auch der Unterleib schmerzhaft. Da der Stuhl seit 48 Stunden ausgeblieben war, wurde die Durchgängigkeit des Darmkanals geprüft. Klysmen und Ricinusöl bringen aber keine Defäcation zu Wege. Am dritten Tag wird die Geschwulst sehr schmerzhaft und zwar allenthalben und schon bei leisem Druck; das Abdomen wird empfindlicher. Calomel und Klysmen bringen keine Stuhlentleerung hervor. Es werden nun in der Narkose Repositionsversuche unternommen, aber erfolglos. Nachmittags wird zur Herniotomie geschritten und man findet einen Bruchsack, der nur trübe, flockige Flüssigkeit enthält, die offenbar von der schwach gerötheten Wandung secernirt worden war. Mit der Sonde gelangte man durch einen engen Kanal in die Bauchhöhle. Schon am folgenden Tage war das Befinden normal und die Wunde heilte in kürzester Zeit."

Die vorgeführten Beispiele zeigen mannigfaltige Formen der Entzündung einer Hernie in unzweifelhafter Weise. Nur ein Punkt erregt Bedenken. Das sind die exsudativen und selbst eitrigen Entzündungen bei Netzbrüchen. Hier entsteht die Frage, ob Netzeinklemmung oder Netzentzündung vorliegt. Malgaigne behauptete, jede sogenannte Netzeinklemmung sei eigentlich nur Netzentzündung. Das widersprach in entschiedenster Weise der Lehre Arnauds, der sich darauf berief, dass nach Reposition eines abgebundenen Netzstückes Schluchzen, Erbrechen eintritt, welches sofort aufhört, wenn man die Ligatur löst. Man folgerte daraus, dass die Einklemmung des Netzes dieselben Erscheinungen hervorrufe, wie Einklemmung des Darmes, und verfiel damit in eine ganz ontologische Betrachtungsweise.

Wenn man nun überlegt, dass durch Einklemmung des Netzes die Durchgängigkeit des Darmkanals ja nicht aufgehoben sei, so könnte diese ältere Auffassung als ein Irrthum angesehen werden. Allein die klinische Erfahrung lehrt doch, dass bei Netzeinklemmung Erbrechen und Stuhlverhaltung auftreten kann. Schuh sagt z. B. er habe bei Netzeinklemmung dieselben Symptome gefunden, wie bei Darmeinklemmung. So sonderbar das

klingt, so begreiflich wird es, wenn wir überlegen, dass ja bei Entzündung eines leeren Bruchsackes ebenso das complete Bild der Incarceration vorhanden sein kann, während doch das Darmlumen dabei gewiss auch nicht aufgehoben ist. Dieselbe peritonaeale Reizung kann also auch bei Netzeinklemmung sich einstellen. (Wir sehen von jenen Fällen ab, wo das vorgefallene Netz durch Zug am Magen Erbrechen oder durch Compression des Darmes Occlusionserscheinungen hervorruft, die nach Reposition des Netzes schwinden; diese Fälle gehören anderswohin.) Nun trat im Jahre 1868 Rose mit der Behauptung auf, es könne keine Netzeinklemmung geben. Er führte folgenden Fall an: Einem Bauer wurde vorliegendes Netz mit dem dicksten Seidenfaden und unter Anwendung der grössten Gewalt unterbunden; es starb nicht ab. Daraus folgerte Rose, dass eine noch so feste Umschnürung des Netzes nicht im Stande sei, die Circulation und das Leben des Netzes zu unterbrechen, dass es also nicht incarcerirt werden könne. Simon wies dem entgegen darauf hin, dass das Absterben von der Art der Ligatur abhänge, indem ein dünner Faden die oberflächlichen Schichten durchschneidet, dann für die tieferen Schichten zu weit ist und diese somit entlastet. Dieser Einwand ist ganz richtig. Richtig ist ferner auch, dass Ligaturen das Netz zum Absterben bringen können, wie ich selbst sah. Es fragt sich, ob Bruchpforten ebenso wirken können, wie Ligaturen? Ich habe Beobachtungen publicirt, wo bei Herniotomien von Enteroepiplokelen der Darm noch lebend, das Netz aber gangränös vorgefunden wurde. Es kann also keinem Zweifel unterliegen, dass das Netz durch Umschnürung (Druck) von Seite einer Bruchpforte absterben kann. Es gibt also eine Netzeinklemmung.

Wenn wir nun einen Fall hören, in welchem Netz plötzlich hervortrat, irreponibel wurde, sich schmerzhaft anfühlte, wo Erbrechen und Stuhlverstopfung sich hinzugesellte, das Netz aber nicht gangränös wurde, sondern unter Nachlass aller begleitenden Erscheinungen abschwoll und im Bruchsacke zurückblieb, so begegnen wir zwei verschiedenen Auffassungen. Die einen halten die Krankheit für Entzündung, die anderen für Einklemmung. Macht man bei dem Zustande die Herniotomie, so könnte die anatomische Untersuchung des abgeschnittenen Netzstückes zeigen, ob es entzündet ist oder nicht; es liegen aber keinerlei Untersuchungen dieser Art vor. Diejenigen nun, die den Process als Entzündung auffassen, berufen sich darauf, dass man von einer

Einklemmung nur dann sprechen könnte, wenn das Netz absterben würde, dass das exsudative Product als Nachweis der Entzündung vorliegt, dass endlich der Ausgang des Processes in Anwachsung des Netzes an den Bruchsack besteht, was wiederum ein entzündlicher Vorgang ist. Jene, die den Process als Einklemmung auffassen, haben das plötzliche Vortreten des Netzes durch Druck der Bauchpresse im Auge und erklären den spontanen Nachlass dadurch, dass das Netz der Umschnürung nachgibt, dass die centralen Partien vom Druck gar nicht betroffen werden, dass darum auch keine Gangrän erfolgt, dass die Flüssigkeit, die im Bruchsack vorgefunden wird, als Transsudat (Bruchwasser) anzusehen ist.

Nach meiner Meinung existiren beide Zustände, sowohl Netzeinklemmung, wie Netzentzündung; nur darf man sie nicht verwechseln. Ich habe Fälle beobachtet, wo man nicht das ganze vorliegende Netz, sondern einen Theil desselben als harten, sehr empfindlichen Knoten fühlen konnte, der nach einigen Tagen langsam abschwoll und schmerzlos wurde, während nach oben hin gegen die Bruchpforte zu die Netzstränge sich normal anfühlten; in diesen Fällen war das Netz auch nicht plötzlich vorgetreten, sondern lag schon längere Zeit im Bruchsacke vor. Solche Entzündungen, mitunter von Exsudation in den Bruchsack gefolgt, entstehen nach Traumen, insbesondere durch Druck des Bruchbandes. Wo also kein plötzliches Vortreten des Netzes vorangegangen war, kann man nicht leicht von Einklemmung reden.

Dafür gebe ich zu, es sei ganz gut denkbar, dass das Netz, wenn es in grösserer Masse vortritt, von der Bruchpforte fest umschnürt werden und anschwellen kann. Der Druck der Bauchpresse überwindet für den Augenblick die Elasticität des Bruchrings, aber sofort zieht sich dieser wiederum zusammen und drückt nun auf das Netz. Dass dieser Druck nicht nothwendig zur Gangrän führen muss, beweisen einzelne Fälle von Ligatur, wie Rose hervorhebt. Dass er zur Gangrän führen k a n n, beweisen die Fälle, wo bei Enteroepiplokelen wirklich Gangrän vorgefunden wurde.

Zweifelhaft bleiben nun jene Fälle, wo es zur Eiterung kommt. Da konnte in Folge von Einklemmung ein Netztheil abgestorben sein und eitrige Entzündung angeregt haben; aber es konnte umgekehrt auch die eitrige Entzündung das Primäre, Gangrän das Secundäre gewesen sein. In der Regel findet man

Eiterung und brandige Abstossung von Netztheilen gleichzeitig und das erschwert die Entscheidung. Dort insbesondere, wo der Druck eines Bruchbandes auf das Netz die Ursache bildet, kann es sich auch noch so verhalten, dass das Bruchband eine Art von Einklemmung hervorbringt, indem es die Circulation in einem Netztheil aufhebt, wozu sich eliminirende Eiterung hinzugesellt. Zwei schöne Fälle dieser Art erzählt schon Petit. Kommt es zur Eiterung, so kann von der puriformen Schmelzung der Thromben in den Netzvenen auch Pyämie ausgehen.

Als Netzeinklemmung kann also z. B. der folgende Fall gelten, den ich auf der Dumreicher'schen Klinik beobachtete. Bei einem 48jährigen Manne, der eine angeborene Leistenhernie besass, trat 24 Stunden vor seiner Aufnahme nach einer körperlichen Anstrengung Schmerz in der Hernie, Ueblichkeit, Aufstossen und Erbrechen auf; der früher immer reponible Bruch wurde irreponibel. Die Hernie war kindskopfgross, schmerzte nicht, der Bauch war nicht aufgetrieben; Erbrechen trat nicht mehr auf, aber der Stuhl war angehalten. Am 3. Tage Stuhlentleerung. Am 12. Tage wurde, nachdem Fluctuation in der oberen vorderen Partie aufgetreten war, incidirt und eine übelriechende, eitrige Flüssigkeit entleert. Am 17. Tage stiessen sich gangränöse Stücke vom Netz ab; am 19 beinahe das ganze übrige Netz. Am 25. Tage trat bei reiner Wunde, die schönen Eiter secernirte, der erste Schüttelfrost auf, es entwickelte sich das klassische Bild der Pyämie und der Kranke starb. Hier können wir auf Einklemmung schliessen, weil das Netz bei einer Anstrengung heraustrat, irreponibel wurde, sofort Erbrechen eintrat und auch ein Absterben des Netzes erfolgte.

Zum Schlusse theilen wir einige Bemerkongen über jene Krankheitsform mit, die Nicoladoni als Phlegmone paraherniosa bezeichnete. Man versteht darunter eine umfängliche Abscedirung des subserösen Stratums des Bruchsackes. Unmittelbar an der Aussenseite des Bruchsackes beginnend schreitet die Eiterung weiter durch alle Schichten der Fascia propria herniae vor, dringt gegen das subcutane Zellgewebe und manifestirt sich dann als ein verzweigter, an mehreren Stellen durch die Haut vordringender Abscess, der den Bruchsack von allen Seiten umgibt und ihn aus dem Bruchbette förmlich lospräparirt. Eröffnet man die Eiterhöhle, so kann der Bruchsack mit dem Finger von allen Seiten umgangen werden. Es ist im vorhinein anzunehmen,

dass eine den Bruchsack unmittelbar umgebende phlegmonöse Entzündung auch auf das Innere des Bruchsackes einen Einfluss nehmen wird. Thatsächlich participirt die Serosa in Form einer adhäsiven Entzündung, in Folge deren Bruchsack und Eingeweide mitsammen verlöthet werden. Ein recht anschauliches Bild des Processes gibt der eine von den auf v. Dumreicher's Klinik beobachteten Fällen. Er betraf eine Patientin, bei welcher sich nach schwerem Heben erst in der einen, nach einem halben Jahre bei wiederholter starker Anstrengung auch in der anderen Leistengegend eine Geschwulst entwickelte, die bisweilen verschwinden und wenn sie wieder zum Vorschein kam, leicht reponirt werden konnte. Auf eine schwere Geburt folgte auch ein Prolapsus uteri. Fünf Jahre später trat nach einer heftigen Gemüthsbewegung Brechen mit Leibschmerzen und Diarrhoë auf; der Bruch wurde aufgetrieben, die Geschwülste traten vor, wurden prall und konnten nicht reponirt werden. Deutliche Entzündungserscheinungen an der rechtseitigen Geschwulst, die sich als Cruralhernie erweist; über der linken Geschwulst, die eine Leistenhernie ist, bald auch Fluctuation. Die Haut über dieser letzteren wurde incidirt und reichlicher Eiter entleert. Mit dem Finger fand man in einer tiefer liegenden Membran eine kleine Oeffnung, nach deren Erweiterung sich eine grössere Menge knoblauchartig riechenden Eiters entleerte. Die Höhle, aus welcher der Eiter fliesst, ist glattwandig, dehnt sich nach unten in das Labium majus aus und verlauft, sich verengend, in der Richtung des Leistenkanals nach der Apertura interna zu; an der hinteren Wand derselben lagert ein hühnereigrosser, etwas gespannter, glatter Tumor, der bei Druck das Gefühl des Gurrens zeigt. Nach einigen Tagen musste auch über der Cruralhernie diese Incision gemacht werden; es wurde abermals Eiter entleert und in der Höhle ein ähnlicher kleinerer Tumor gefunden. Heilung in 4 Wochen.

---

## Vierundsiebzigste Vorlesung.

Begriff der Incarceration. — Ihre verschiedene Auffassung in historischer Entwicklung. — Die neueren Theorien über den Einklemmungsmechanismus.

Die Thatsache, dass Menschen, die an einer Darmhernie leiden, plötzlich von den Symptomen der Darmocclusion befallen werden können, ist seit den ältesten Zeiten bekannt und Gegenstand therapeutischer Vorschläge und Eingriffe gewesen. Die erste Nachricht darüber betrifft Praxagoras von Kos, von welchem Coelius Aurelianus erzählt, dass er bei denjenigen Menschen, denen der Darm, mit Kothmassen angefüllt in das Scrotum hinabgestiegen war, zunächst durch Druck der Hände die vorgefallenen Gedärme bearbeitete (Manibus premens intestina magna quassatione vexavit) und schliesslich auch rieth, den Bauch in der Schamgegend zu eröffnen, das Eingeweide aufzuschneiden, den Koth daraus zu entfernen und es wieder zu vernähen (Dividendum ventrem probat pubotenus, dividendum etiam intestinum atque detracto stercore consuendum dicit). Ob und in welcher Verbreitung diese „proterva chirurgia", wie sie Aurelianus bezeichnet, zur Uebung kam, ist nicht bekannt; die Einklemmung aber und die Reposition der Gedärme blieben immer bekannt, wobei die Vorstellung galt, dass der Ileus durch Kothstauung im Bruche bedingt sei. Bei Aretaeus, Archigenes, Leonides finden sich die deutlichsten Belege hiefür; bei Celsus fehlt sonderbarer Weise jede Bemerkung, die auf Reposition oder Operation hindeuten würde; es wird im Gegentheil für „offenkundig" erklärt, dass die Anwendung des Messers gefährlich sei (Scalpellum adhiberi sine pernicie non posse manifestum est); bei Paul von Aegina findet sich aber nicht nur die Methode der Reposition, sondern auch die

sofortige Anwendung eines Bruchbandes erwähnt.[1]) Diese Kenntniss übergieng daher auch in's Mittelalter. Abulkasim sah einen Menschen in Folge von Incarceration sterben; Theodericus erzählt von zweien. Der Erste, der neben der Anhäufung des Kothes auch noch an andere Ursachen der Einklemmung denkt, ist Wilhelm v. Saliceto; er sagt: „Si intestina redire non possunt propter magnitudinem descensus retis vel intestinorum et propter eorum duritiem in propria substantia vel propter opilationem factam in meatu“; er denkt also schon an ein Missverhältniss zwischen den vorgefallenen Theilen und dem Leistenkanal, an Texturveränderungen des Vorgefallenen und an Verengerung des Leistenkanals selbst. Diese sicherlich bemerkenswerthen Andeutungen wurden aber weder von Lanfrancus noch von Guido aufgefasst und weiter entwickelt. Valescus von Tharanta sah in seiner 35jährigen Praxis zahlreiche Fälle von Incarceration, von denen er einige heilte, mehrere aber auch sterben sah. (Et finaliter perempti sunt et hoc fuit per faecum indurationem antiquitatam trium aut quatuor dierum.) Der erste, der eine eingehendere, ja in allen wesentlichen Punkten sogar vollständige Symptomatologie der Einklemmung gibt, ist Bartholomäus Montagnana (von 1422 an Professor in Padua); er hebt hervor die Schmerzen in der Geschwulst und im Bauche, die Spannung der Geschwulst und ihre Irreductibilität, die Stuhlverstopfung, das Kotherbrechen.[2]) Die Vorstellung eines

---

[1]) Bei der Beschreibung des Ileus wird gesagt, er entstehe *καὶ ἐπὶ ταῖς τῶν ἐντέρων εἰς ὄσχεον κατολισθήσεσι* (ex intestinorum in scrotum delapsu); dann heisst est: *εἰ δὲ διὰ τὴν εἰς ὄσχεον τοῦ ἐντέρον κατολίσθησιν τὸ πάθος γένοιτο, σχηματίσαντες αὐτὸν ἀνοῤῥώπεις ἀναθλίψομεν εἰς βουβῶνα τὸ κατολισθεῖσαν ἔντερον, συνδεσμῷ δὲ κατάσχωμεν* (si vero ob delapsum intestini in scrotum affectio facta est, statim ipsis sursum vergente figura reclinatis delapsum intestinum ad inguen retrudemus). Bei Archigenes finden wir fast eine Andeutung der Massenreduction; er sagt (bei Aëtius tetr. III. sermo 1. cap. XXVIII.) folgendes: Contingit (scil. ileus) et eis quibus intestinum in scrotum una cum stercore delapsum est, indeque violenter retrusum ex eoque inflammatum existit.

[2]) „Primo per magnum dolorem in osseo et in inguinibus et mirach; extenduntur enim magnifice intestina a ventositatibus, aquositate, et humoribus, quando jam exierunt locum naturaliter ipsorum. Secundum signum est, magnus tumor et tensio in inguinibus et proprie in osseo. Tertium signum est fixio et inseparabilitas tumoris. Quartum signum est exitus faecum prohibitio per inferius. Quintum signum est adventus ileos, quae dicitur miserere mei, per quam adeo infelicitantur egri, ut faeces evomantur per superius.“ Man vergleiche diese Darstellung mit den dürftigen Angaben eines Guido,

neuen ätiologischen Momentes findet man bei Marcus Gatinaria († 1496). Er sagt: „Nota, quod multotiens, quando intestinum ingreditur bursam testiculorum, intestinum volvitur et torquetur et causat magnum dolorem, ratione involutionis aliae faeces non possunt descendere ad partes inferiores, quare regurgitant ad partes superiores.“ — Man sieht, dass am Ausgange des Mittelalters schon ein ziemlicher Fortschritt in der Erkenntniss der Einklemmung zu bemerken war, aber erst in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts finden wir den Zustand terminologisch fixirt. François Rousset spricht von Hernia captiva, Hernia volvulosa, und selbst auch von Incarceratio, und er sagt, dass er den letzteren Ausdruck von einem Bruchschneider gehört habe. In diese Zeit fallen die ersten Herniotomien. Paré bildet sich folgende Theorie der Einklemmung. Es tritt in die vorgelagerten Gedärme massenhafter Darminhalt ein; die „faeces“ verhärten dort einerseits, andererseits entwickeln sich dort Gase, wodurch der Darminhalt so stark vermehrt wird, dass er nicht mehr vorwärts rücken kann, indem der Weg für ihn zu eng ist; der in den Gedärmen eintretenden Fäulniss folgt nun Entzündung, neue Schmerzen und wegen des Darmverschlusses Kotherbrechen. Da sich die Herniotomie nur langsam den Weg bahnte, so konnten Erfahrungen am Operationstisch nicht sobald zur näheren Ausbildung einer neuen Theorie führen. Paré's genialer Zeitgenosse, der berühmte Bruch- und Steinschneider Pierre Franco, der vor dem Erscheinen der Paré'schen Chirurgie und auch vor dem Erscheinen der Schrift von Rousset sein berühmtes Werk: „Traité très ample des Hernies“ [1]) herausgegeben hatte, beschreibt darin ganz genau die Methode der Herniotomie, aber auch er hängt noch an der alten Vorstellung, dass die Einklemmung durch Ansammlung von faeces bedingt werde. Da die Sectionsbefunde damals im Ganzen selten waren, da der traditionelle Glaube grosse Macht besass, so gab es wenig Gelegenheit, diese uralten Vorstellungen zu prüfen; man liest von dem „dicken Unrath, der eine Entzündung und Geschwulst des Darmes hervorruft“ und ähnliches;

---

der sagt: „Qui habet rupturam, non vivit sine periculo, quia si contingeret, ut intestina caderent in osceum cum faecibus induratis, nunquam retrocederent et ita patiens moreretur, ut ego vidi et Abulcasim testatur.

[1]) Das Werk ist ausserordentlich selten. In Deutschland besitzt die Göttinger Bibliothek ein Exemplar der zweiten, Prof. Baum in Göttingen ein Exemplar der ersten Auflage.

doch tritt schon im 17. Jahrhunderte die richtigere Vorstellung auf, dass bei der Incarceration eine Abschnürung zu Stande kommt. Es taucht der Name „Strangulatio“ auf. Und so lesen wir bei Dionis, dass bei einem Packträger, der einen alten und angewachsenen Bruch hatte, „in einer neuen Bemühung noch ein Stück vom Gedärme in die Ringe der Muscula getreten war und daselbst eine Strangulation verursacht hatte.“ (Uebersetzung von Heister.)

Es ist nicht der Mühe werth, die Anschauungen zu verfolgen, die seit jener Zeit bis in die Mitte des vorigen Jahrhundertes über das Verhältniss zwischen Kothanhäufung, Entzündung des Bruches und Einschnürung des Darmes herrschend waren. Eine einigermassen vertieftere Untersuchung der Frage wurde erst angeregt als die königliche Akademie der Chirurgie in Paris die Preisfrage ausschrieb, worin die Ursachen und die Natur der herniösen Zufälle bestehe. Die Denkschrift, welche Goursaud darüber veröffentlichte, zeigt dieses Ringen mit dem Begriffe der Entzündung am deutlichsten. Goursaud unterschied zwei Formen der Einklemmung: die durch Kothanhäufung und die mit Entzündung. Bei der ersten Art wird, wie schon die Worte zeigen, die Aetiologie in's Auge gefasst, die Einklemmung wird als Folge der Kothstauung aufgefasst; bei der zweiten Art wird das causale Verhältniss nicht zum Ausgangspunkte genommen, sondern eine blosse Coincidenz der Entzündung mit der Einklemmung aufgestellt, über welche Jeder denken konnte, wie er wollte. Diese faule Unbestimmtheit war natürlich vielen Leuten willkommen und wurde daher fast allgemein angenommen; Goursaud's Lehre wurde die massgebende, weil sie sowohl Jenen zusagte, die die Einklemmung aus der Entzündung entstehen liessen, wie auch Jenen, die die Entzündung als Folge der Einklemmung auffassten. Mit Entzündung, das war ja bequemer, befriedigte Alle! Eine gute Wirkung hatte Goursaud's Theorie allerdings; die Kothanhäufung — die seit dem Alterthum die leitende Idee abgab — wurde zu einem allerdings vorkommenden, aber nicht einzigen und wesentlichen Zufalle, herabgedrückt; die eigentliche Incarceration wurde davon abgelöst und bekam eine andere Grundlage.

Der mit dem Begriff der Einschnürung des Darmes so unglücklich verknüpfte Begriff der Entzündung beherrschte die Auffassungen von nun an allgemein. Zwar machte sich bei Einzelnen das Bewusstsein klar, dass die Einklemmung, wenn sie nicht

behoben wird, regelmässig zur Gangrän führt, und man war nahe daran, das Wesen der Processes in richtiger Weise hierin zu suchen; man konnte aber darum zu keiner entschiedenen Klarheit kommen, weil auch der Vorgang der Gangrän selbst wiederum mit dem Vorgange der Entzündung in Verbindung gebracht wurde. Eine originelle Idee brachte nur G. A. Richter vor. Er unterschied drei Arten der Einklemmung: die kothige, die entzündliche, die krampfige. Die kothige fiel mit dem von Goursaud aufgestellten Begriffe der Kothanhäufung (engouement) zusammen; unter entzündlicher Einklemmuug verstand Richter unsere gewöhnliche acute Einklemmung; neu war die dritte Art, die krampfige. Indem nämlich Richter nachdachte, auf welche Weise eine Hernie bei der Incarceration mechanisch zusammengeschnürt wird, nahm er an, es könne durch Contraction des M. obl. ext. eine Verengerung der Leistenringe hervorgebracht werden. Auf der Klinik beobachtete nun Richter Fälle, die auf Krämpfe hinzudeuten schienen; er sah Intermissionen der Zufälle, die auf krampfstillende Mittel wichen und construirte aus der anatomischen Voraussetzung und der zu ihr anscheinend passenden klinischen Beobachtung die Kathegorie der krampfigen Incarceration. Es waren wohl Fälle von Kolik bei Individuen mit angewachsener Hernie, wahrscheinlich auch Fälle von adhäsiver Entzündung im Bruchsacke, die er auf der Klinik als krampfige Einklemmungen deutete. Doch schon Scarpa widerlegte die Annahme von einer durch Muskelcontraction erzielbaren Verengerung des Leistenrings. Später hat Cooper darauf hingewiesen, dass der Samenstrang oft durch eine Spalte der Muskelfasern des Obliquus int. und transversus durchgehe und für diese Fälle nahm er an, dass eine H. ing. ext. spastisch eingeklemmt werden könne. Noch später hat Linhart nachgewiesen, dass im Leistenkanale eine andere spastische Contraction möglich wäre; wenn nämlich ein grösserer Bruch durch den Leistenkanal tritt, so wird der untere Rand des M. obliquus int. et transv. bogenförmig über den oberen Theil des Bruchsackhalses gespannt; bei der Contraction der genannten Muskeln müsste dieser Bogen gerade gespannt werden und könnte vielleicht den Bruch comprimiren. Doch hat Linhart selbst nur die anatomische Möglichkeit dieser Compression discutirt. Es ist eine andere Frage, ob sie eine Einklemmung bewirken kann, und vorkommenden Falles, wenn die Fasern in gespanntem Zustande zu fühlen wären, müsste entschieden werden, ob sie passiv gespannt

sind, oder durch active Zusammenziehung des Muskels. Für die anderen Hernien bestehen aber muskuläre Spalten nicht. Die Art der krampfigen Incarceration wurde also fallen gelassen.

Es blieb nur noch die Frage zu erledigen, wie sich die Entzündung zur Einklemmung verhalte. Die Frage wurde schon am Anfange des Jahrhundertes von Brasdor in Angriff genommen; in viel principiellerer Weise, wie wir sagten, von Malgaigne. Der Ausgangspunkt des letzteren war anfänglich zuvörderst ein kritischer; Malgaigne kehrte sich gegen das Engouement von Goursaud. Indem er aber die Entzündung nicht durch ihre eigenen Merkmale abgrenzte, sondern dasjenige, was ihm Nichteinklemmung war, gleich als Entzündung auffasste, kam er wiederum, wie Goursaud, auf einen unbestimmten Begriff. Am besten leuchtet as ein, wenn man den von ihm eingeführten Ausdruck „Pseudo-étranglement“ beherzigt; wenn man ihn in einem bestimmten Falle fragte, ob eine Einklemmung vorhanden ist oder nicht, so konnte er allerdings von seinem Standpunkte sagen, hier liege keine Einklemmung vor, sondern nur etwas Aehnliches, eine Scheineinklemmung. In vielen von solchen Fällen hätte Goursaud gesagt, es sei ein Engouement vorhanden. Wenn Malgaigne sagte, es sei Entzündung vorhanden. so hatte er kein grösseres Recht auf seiner Seite, als Goursaud. Doch hatte sein Auftreten den Erfolg, dass das Engouement noch einmal von seiner Bedeutung verlor; zweitens, dass man auf das Vorkommen wirklich nachweisbarer Entzündung achtete; drittens, dass man die wirkliche Einklemmung von der Entzündung strenge zu scheiden suchte. Bis tief in unser Jahrhundert hinein hat also die Kritik der Begriffe gearbeitet, bevor die nöthige Klärung eingetreten ist; nur die pathologische Anatomie hat diese Klärung möglich gemacht.

Wenn wir die Befunde bei inneren Einklemmungen berücksichtigen, so erscheinen uns alle diese Fragen sehr einfach. Warum sollte in einer Hernie nicht Obturation des Darmlumens erfolgen können, wenn wir es in der Bauchhöhle eintreten sehen? Warum sollte es also nicht ab und zu einmal zu einem Engouement kommen? Und ebenso gut, wie es in der Bauchhöle zu verschiedenen Formen der Darmocclusion kommt, ebenso kann es dazu auch in vorgelagerten Schlingen kommen. Das Engouement ist nur der specielle Fall der Darmocclusion. Und weiter, so gut eine Schlinge in der Bauchhöhle durch einen Strang comprimirt,

durch eine Achsendrehung unwegsam gemacht, durch Systeme von Narben zusammengeknickt werden kann; so gut kann sie diesem Schicksale verfallen, wenn sie in einem Bruchsacke liegt, ja in diesem noch viel leichter. Der Entzündung gegenüber aber unterscheiden wir die Einklemmung mit derselben Strenge, wie wir Darmocclusion und Peritonitis von einander trennen.

Unter allen Formen der Darmocclusion in Hernien, die das chirurgische Messer am Lebenden oder der Anatom an der Leiche antrifft, ragt nun ein Befund hervor, der als Incarceration im engsten Sinne des Wortes gilt und dessen Entstehung wir nun besprechen wollen. Das Charakteristische des Befundes liegt darin, dass eine vorliegende Schlinge plötzlich irreponibel wird, dass sich sofort die Zeichen der Darmocclusion einzustellen beginnen, und dass schliesslich die Darmschlinge gangränös wird. Es bestand also nicht nur eine Störung der Durchgängigkeit des Darmcanals, sondern auch eine behinderte Ernährung des Darmrohrs. Gelingt es, die Schlinge frühzeitig genug in die Bauchhöhle zurückzudrängen, so vergeht die Darmocclusion und auch die Ernährung des Darmrohrs stellt sich wieder zur Norm her. Die Ursache der Erscheinungen ist also auf eine bestimmte Situation des Darmes im Bruchsack zu beziehen. Geht die unblutige Reposition nicht vor sich und greift man zum Messer, so findet man, dass die Schlinge nicht von Kothmassen prall gefüllt ist, aber vom Bruchsackhals fest umschnürt wird und erst nach blutiger Erweiterung der einschnürenden Stelle sich zurückschieben lässt. Woher kommt nun dieser Zustand? Man half sich ehedem mit den Worten, dass in einem solchen Falle ein Missverhältniss zwischen Continens und Contentum bestehe. Das ist aber auch erst zu erklären. Der Zustand der Incarceration ist, wie wir sehen, einer höchst eingehenden Analyse bedürftig, wenn wir nicht das beschämende Geständniss machen wollen, dass uns Redensarten genügen. Der um die Herniologie so verdiente Scarpa hat auch hier eine bemerkenswerthe Vertiefung seiner Anschauungsweise an den Tag gelegt. Er bemerkte, dass die vorgefallene Schlinge mit dem im Unterleibe befindlichen Darmrohr einen spitzen, bisweilen sehr spitzen Winkel bildet. Wenn nun der Darminhalt sich mehre, oder eine neue Schlinge plötzlich vorfalle, so könne dieses Moment mit dem ersteren dahin führen, dass das Lumen der Schlinge durch Abknickung aufgehoben werde. Diese Gedanken Scarpa's wurden aber erst in neuerer Zeit hervorgeholt. Die Frage nach dem

Mechanismus war offen geblieben. Es ist gerade in den letzten Jahren von verschiedenen Seiten der Versuch gemacht worden, die Antwort auf experimentellem Wege zu finden. Die ersten Versuche dieser Art sind aber schon nahezu vierzig Jahre alt. O' Beirn hat folgenden Versuch gemacht: Man nimmt ein Stück Pappe von 3 Mm. Dicke und schneidet darin ein Loch von etwa 15 Mm. Durchmesser; nun zieht man durch das Loch eine Darmschlinge und bindet in den einen Schenkel der Schlinge ein Röhrchen ein (etwa einen Katheter), dessen eingebundenes Ende jedoch ausserhalb des Loches bleiben muss; bläst man nun langsam Luft ein, so streicht sie bei der anderen Schlinge langsam heraus; bläst man aber plötzlich viel Luft ein, so bläht sich die Schlinge und ihre beiden Schenkel legen sich an den Umfang des Loches fest an und es streicht keine Luft mehr durch. Dieser so klassische Versuch blieb ohne Nachahmung; ja man muss es befremdend finden, dass die Experimentatoren der letzten Jahre ihn gar nicht erwähnen. Trotz der schlagenden Einfachheit und Wichtigkeit dieses Versuches blieb aber O' Beirns Initiative fruchtlos. Man fand keine Anregung darin, über den Mechanismus der Einklemmung nachzudenken, vielleicht weil die therapeutischen Vorschläge, die O' Beirn aus dem Versuche deducirte, nicht plausibel erschienen. Nach O' Beirn hat Borggraeve einen anderen Versuchsweg betreten. Er eröffnete bei lebenden Thieren die Bauchhöhle, zog eine Schlinge vor und führte sie durch einen von einer Haarnadel gebildeten Ring durch. Er sah, dass im Darm eine hochgradige venöse Stauung erfolgte, dass die zuvor leere Darmschlinge sich mit Schleim prall füllte, eine kuglige Gestalt annahm und mit zunehmender Füllung neue Darmabschnitte durch den Ring nach sich zog. Daraus schloss Borggraeve, dass die Anschwellung des vorgefallenen Theiles die Incarceration bedinge. Jedenfalls ist der Versuch von Borggraeve höchst belehrend, wenn man fragt, welche Veränderungen an dem lebendigen Darme bei Incarceration vor sich gehen; aber schon O' Beirn hat ihn in der Fragestellung überholt, insoferne, als er gezeigt hatte, dass man auch am todten Darme eine Occlusion des Vorgefallenen erzeugen könne, und dass somit noch immer die Frage aufgeworfen werden kann, wieso die am lebendigen Darme erzeugte Veränderung im Stande ist die Durchgängigkeit des Darmlumens aufzuheben. Auf den Mechanismus, durch welchen die Einklemmung zu Stande kommt, kam erst wieder Roser. Seine Anregung hatte schon mehr Erfolg;

die Frage wurde wenigstens nicht vergessen. Er machte (1859) sein vielbesprochenes Experiment auf folgende Weise: „Man bringt eine Darmschlinge, halb mit Flüssigkeit gefüllt, in einen Ring, welcher etwa das Kaliber des kleinen Fingers besitzt. Treibt man nun den Darminhalt in die vorliegende Schlinge und sucht sofort dieselbe durch Compression von ihrer Spitze her wieder zu entleeren, so sieht man eine Spannung des Darminhaltes gegen den beengenden Ring eintreten; der entsprechende Darmtheil wird prall angefüllt, es entleert sich aber nichts durch den Ring durch, sondern je mehr man drückt, desto praller wird der vor dem Ring befindliche Darmtheil. Der Darminhalt ist also in der Schlinge abgesperrt und der Grund der Absperrung liegt nicht in der Enge des Ringes, denn dieser ist gross genug, um noch der Fingerspitze neben dem Darm Raum zu gewähren, sondern der Grund muss in einer Ventilwirkung gesucht werden, in der Formation von Faltenklappen, die man auch zu Gesicht bekommt, wenn man die Darmschlinge aufschneidet und mit klarem Wasser anfüllt."

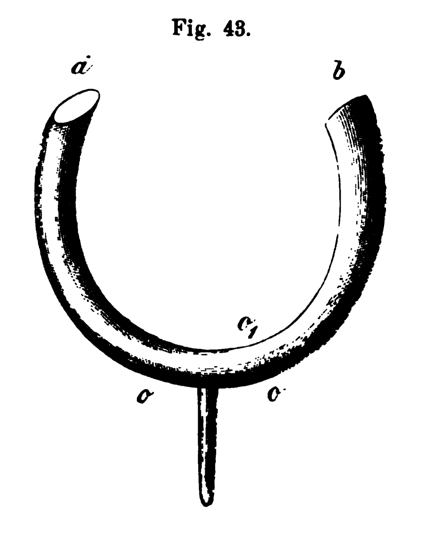
Der Roser'sche Versuch war allgemein bekannt und wurde immer erwähnt; allein auch diese Inititiave vermochte nicht, eine genauere Untersuchung der Frage anzuregen. Man machte den Versuch nicht nach, prüfte nicht. Busch war der einzige, der an die Untersuchung ging. Er machte im Jahre 1863 darauf aufmerksam, dass der Roser'sche Versuch streng genommen eigentlich nur zeigt, dass es bei einer unzweckmässigen Repositionsmethode nicht möglich ist, den Darminhalt durch eine sonst hinreichend weite Oeffnung hindurchzupressen; gleichzeitig musste er bekennen, dass er die Roser'schen Klappen nicht wahrnehmen konnte und machte geltend, dass dieselbe Erscheinung des Verschlusses auch an Därmen gelingt, wo es keine Schleimhautfalten gibt, die sich als Klappen aufstellen könnten; in positiver Richtung stellte er den Satz auf, dass die Obturation oder Occlusion des Bruches durch die plötzliche Füllung des Darmrohres stattfindet, indem der Darm bei dem Versuche sich gerade zu strecken, eine Abknickung erfährt. Aber auch die Arbeiten von Busch brachten noch immer keine Bewegung hervor. Erst im Jahre 1874 hatte Lossen das Glück gehabt, durch seine Untersuchungen ein ungewöhnliches Interesse zu errregen, welches zur Folge hatte, dass der Gegenstand zu einer Tagesfrage geworden ist. Von da ab lässt sich die Entwicklung der Angelegenheit nicht mehr in

Kurzem schildern. Wir werden daher ohne Rücksicht auf die chronologische Ordnung der Daten uns nunmehr an die Thatsachen selbst halten.

Die Theorie, die Busch auf Grund von vielfachen Versuchen und nach eingehender Discussion endlich formulirte, lässt sich kurz in folgender Weise skizziren. Man zieht eine Dünndarmschlinge durch einen Bruchring, bindet oberhalb des letzteren in den zuführenden Schenkel die Canüle einer Spritze ein und treibt zunächst durch langsamen Druck wenig Flüssigkeit ein, so dass diese beim ausführenden Schenkel abfliesst. Die Circulation des Wassers kann man durch abwechselndes Zusammenpressen der Schlinge mit den Fingern unterstützen. Treibt man nun plötzlich mehr Flüssigkeit ein, so hört die Circulation sofort auf; die vorgelagerte Darmschlinge bläht sich, aber die Wände des abführenden Schenkels liegen im Bruchringe so fest an einander, dass kein Tropfen Flüssigkeit, auch nicht einmal eine Luftblase nach aufwärts vordringen kann.

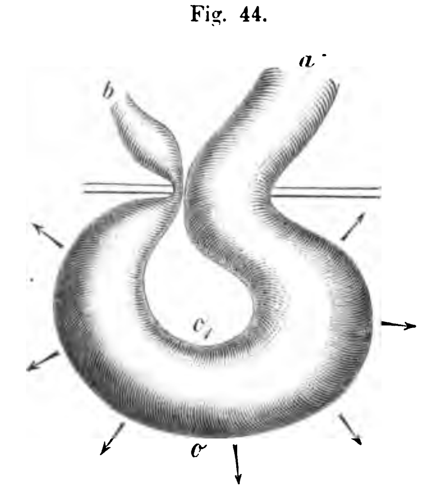
Bei der Erklärung des Phänomens geht Busch von folgenden Voraussetzungen aus. Im geschlossenen Raume ist der hydrostatische und der Druck der Gase auf gleiche Flächenabschnitte der Wandung gleich; auf verschieden grosse Flächenabschnitte ist er der Grösse der letzteren proportional. Nehmen wir z. B. das Bourdon'sche Manometer — eine dünnwandige, stark gekrümmte Röhre, welche an einem Ende offen ist, oder, wenn beide Enden geschlossen, sich mittels eines aufgelötheten geraden Röhrchens auf der grössten Convexität nach aussen öffnet (Fig. 43) — und treiben wir comprimirte Luft hinein, so wird sich das Röhrchen gerade zu strecken suchen. Da nämlich die äussere convexe Wandung (*oo*) eine grössere Fläche besitzt, als die innere concave, so ist der Gesammtdruck, der auf die convexe Wandung ausgeübt wird, grösser als derjenige, der auf die concave wirkt; der von innen

Fig. 43.



wirkende Druck streckt also das Röhrchen. Pumpen wir aber die Luft aus dem Röhrchen heraus, so kommt nun der äussere atmosphärische Luftdruck zur Geltung; abermals ist es die äussere Wand, als die grössere, die den grösseren Druck zu tragen hat; da jedoch der Druck jetzt von aussen wirkt, also gegen den Mittelpunkt der Krümmung, so wird das Röhrchen stärker gekrümmt. Nimmt man ein gekrümmtes elastisches Rohr, etwa einen Darm, dessen oberes Ende geschlossen ist, durch dessen unteres Ende mittels einer Spritze ein elastischer oder festweicher Körper, also Wasser, Luft oder ein Brei eingetrieben wird, so wird durch diese Masse auf die convexe Wand, da sie mehr Flächeneinheiten besitzt, ein grösserer Druck ausgeübt werden, als auf die concave; in Folge dessen wird sich der Darm gerade zu strecken versuchen. Eine Abweichung im Resultate kann nur dadurch bedingt werden, dass die Dehnbarkeit des Darmrohres an verschiedenen Stellen eine verschiedene ist. Es wird also die freie Wand des Darmrohres zugleich auch ausgedehnt werden, wenn die mesenteriale Wand fester ist. Nehmen wir nun eine nicht freie, sondern durch einen Bruchring gezogene Schlinge, so wird die Eintreibung einer flüssigen oder gasförmigen Masse zur Folge haben, dass der Darm (Fig. 44) an allen Punkten eine Bewegung in der Richtung der Radien seiner Krümmung machen wird; in der Figur ist diese Richtung durch Pfeile angedeutet. Ist die ganze Schlinge gefüllt, so drückt gegen ihre convexe Wand von innen her ein grösserer Druck, als derjenige der auf die mesenteriale Wand von innen wirkt, und zwar verhalten sich die Druckgrössen, wie die Flächengrössen. Statt des Druckes von innen können wir einen Zug von aussen substituiren; wir können uns also vorstellen, als ob die freie convexe Wand der Schlinge an allen Punkten in der Richtung der Pfeile gezogen würde. Fasst man jenen Punkt der Schlinge in's Auge,

Fig. 44.



der unterhalb des Bruchrings am abführenden Schenkel liegt, so wird der in der Richtung des entsprechenden Pfeils wirkende Zug einestheils von dem oberhalb des Ringes liegenden Darme soviel herausziehen, als es das Mesenterium erlaubt, anderentheils wird ein solcher Zug die Schlinge abknicken. (Um sich das letztere Moment deutlicher vorzustellen, denke man an einen elastischen Schlauch, den man über eine Tischkante gelegt hat, so dass die beiden Schenkel einen Winkel binden.) Wie verhält es sich aber am zuführenden Schenkel? Anfänglich glaubte Busch, hier werde eine gleiche Abknickung zu Stande gebracht; Lossen hat aber nachgewiesen, dass das Lumen hier nie völlig aufgehoben werde, und diese Thatsache wird auch ohneweiters begreiflich, wenn man überlegt, dass im Versuche der Druck in den zuführenden Schenkel so gross ist, wie jenseits des Bruchringes, zwischen diesem und der eingebundenen Spritze. In vivo können aber Verhältnisse vorkommen, wo der Druck im zuführenden Schenkel der vorgelagerten Schlinge grösser ist, als in seiner jenseits der Bruchpforte im Bauche liegenden Fortsetzung. Busch macht auf zwei Möglichkeiten aufmerksam. Manchmal kann es vorkommen, dass der Darminhalt sich rasch in den zuführenden Schenkel entleerte, dass die Blähung der Schlinge und die Abknickung des abführenden Schenkels erfolgte, dass aber kein neuer Darminhalt in den entleerten Abschnitt der Schlinge nachrückt, so dass hier der Druck geringer wird, als in dem vorgelagerten Theil. Ein andermal kann der Druck oberhalb des Ringes ebenso gross gewesen sein, wie in dem vorgelagerten Theile, der zuführende Schenkel war also offen, wenn auch mittels kleiner Communicationsöffnung. Nun kommt ein starkes Erbrechen, der Darminhalt wird entleert, der Druck nimmt ab, und sofort kann die Abknickung auch am zuführenden Schenkel eintreten. So weit Busch.

Lossen machte folgenden Versuch. Es wurde eine Darmschlinge durch ein rundes in einem Brettchen ausgeschnittenes Loch durchgezogen. Das eine Ende der Schlinge mündet frei aus, in das andere ist ein T-Rohr eingebunden. Der eine Querschenkel des T steht mit einer Spritze, der andere mit einem Manometer in Verbindung. Füllt man die Spritze mit Luft oder Wasser und presst den Inhalt in die Schlinge zunächst langsam, so bläht sich der zuführende Schenkel auf, stellt sich senkrecht zur Ebene des Brettchens und füllt das Loch vollends aus. Dadurch wird

der abführende Schenkel zusammengedrückt, und sein Lumen verschlossen. Erst jetzt beginnt er sich vor der Verschlussstelle zu blähen und zieht etwas von dem jenseits[1]) der Bruchpforte liegenden Theil nach, wodurch die Bruchgeschwulst abgerundet wird. Drückt man den Spritzenstempel noch weiter, so steigt die Säule im Manometer hinauf und zeigt an, dass in der Schlinge ein höherer Druck herrscht. Treibt man die Einspritzung weiter, so kann der Darm auch bersten, so vollständig ist der Verschluss im abführenden Schenkel. Lässt man es aber nicht dahin kommen, so kann man leicht nachweisen, dass der zuführende Schenkel immer frei ist; man braucht nur die Schlinge unterhalb der Bruchpforte zu comprimiren; sofort steigt die Manometersäule geradeso wie wenn man oberhalb der Bruchpforte comprimirt hätte. Das Offenbleiben des zuführenden Schenkels wies Lossen auch dadurch nach, dass er die Schlinge mit erhärtenden Massen füllte und im trockenen Zustande durch einen Längsschnitt halbirte; es zeigte sich dann, dass der zuführende Schenkel in der Bruchpforte nie vollkommen verschlossen war. (Es ist indess schon oben gesagt worden, unter welchen Verhältnissen in vivo der Verschluss auch des zuführenden Rohres nach Busch denkbar wäre). Die Differenz zwischen der Auffassung von Lossen und jener von Busch betrifft also folgenden Punkt. Busch meint, der abführende Darmschenkel werde gebläht und durch den excentrischen Druck abgeknickt, und somit endlich verschlossen. Lossen meint umgekehrt, der abführende Schenkel werde in der Bruchpforte durch die Ausdehnung des zuführenden Schenkels zuerst verschlossen, dann erst könne er aufgebläht werden und in Folge dessen stelle sich eine Knickung ein. Die von Lossen entwickelte Vorstellung ist in der Fig. 45 veranschaulicht.

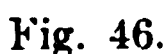
Fig. 45.

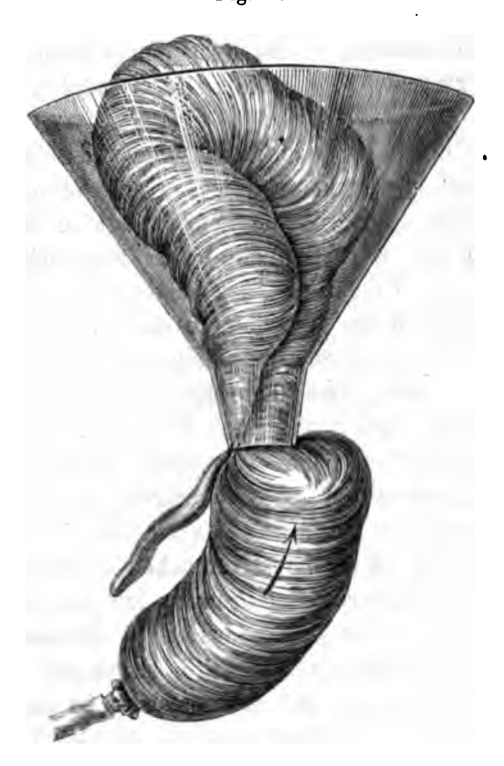


Um diesen Punkt drehte sich nun eine lebhafte Discussion, die bald nach der Publication von Lossen's Versuchen von mehreren

[1]) In den ganzen Auseinandersetzungen gebrauchen wir das Wort jenseits der Bruchpforte in demselben Sinne, wie intraabdominal oder oben; diesseits bedeutet soviel wie unterhalb der Bruchpforte, also in der Bruchgeschwulst.

Seiten eröffnet wurde. Kocher stellte zunächst folgende Probe an. Die Darmschlinge wurde nicht durch ein einfaches Loch gezogen, sondern es wurde das Loch durch eine mediane Scheidewand in zwei nebeneinander liegende Löcher verwandelt, so dass der zu- und der abführende Schenkel durch die Scheidewand von einander vollständig geschieden waren. Auch dann gelang die Incarceration, obwohl schwieriger. Daraus konnte geschlossen werden, dass die von Lossen angenommene Compression des abführenden Schenkels zum Entstehen der Incarceration nicht nothwendig sei. Hofmokl prüfte wiederum die Aufstellungen Busch's; wenn er die Schlinge durch einen Trichter zog, so dass sie im Trichterraume lagerte, so trat die Incarceration auch ein (Fig. 46), obwohl hier eine Abknickung nicht zu Stande kommen konnte.


Fig. 46.



Nicht sobald hat eine Frage der experimentellen Chirurgie soviel Interesse erregt, als diese. Von allen Seiten wurde die

Arbeit in Angriff genommen und es stellte sich hiebei, wie so oft, heraus, dass einzelne neue Thatsachen, die für die eine oder die andere Theorie in's Feld geführt wurden, sich hinterher wichtiger und schwerwiegender erwiesen, als die ursprünglichen Facta selbst, auf Grund deren die Theorien gebaut waren. So haben Kocher und Hofmokl bei ihren Controlversuchen die Beobachtung gemacht, dass der Verschluss des Darmes schon jenseits der Bruchpforte stattfinden kann, indem der zuführende Schenkel durch starke Blähung den abführenden unwegsam machen kann, aber an der abdominalen Seite der Bruchpforte, — eine Thatsache, die auch Busch gut kannte und im Interesse seiner Abknickungs-Theorie geltend machte. So hat Busch im Interesse seiner Theorie auf die wichtige Erscheinung aufmerksam gemacht, dass man den Darmverschluss auch an einem geraden, d. h. nicht als Schlinge gelegten Darmstücke erzeugen kann. So ist endlich Lossen auf die Erscheinung gestossen, dass unter gewissen Umständen das Mesenterium in die Bruchpforte nachrücke und sich wie ein Keil zwischen die beiden Darmschenkel comprimirend einschiebe.

Daneben tauchten auch Auffassungen des Einklemmungs-Mechanismus auf, die nicht an die Lossen'sche oder Busch'sche Theorie anlehnten, sondern von selbstständigen Gesichtspunkten ausgingen. So hat Karpetschenko nach zahlreichen Versuchen gefunden, dass eine Umdrehung der beiden Schenkel der Schlinge um ihre Längsaxe in der Bruchpforte stattfindet, und dass diese ein wesentliches Moment zur Einklemmung abgeben könne. So hat Korteweg bemerkt, dass die Füllung der Schlinge auch von ihrem Scheitel aus eine Absperrung hervorbringt, und dass das Mesenterium durch Zug dabei vermittelt. Ferner wurde durch Kocher das Experimentum in vivo angestellt, indem die Versuchsarten, die man an todten Därmen oder elastischen Schläuchen angestellt hatte, nun an lebenden Kaninchen durchgeführt wurden. Weiterhin wurden klinische Erfahrungen mit den Versuchsergebnissen verglichen. So hat Ranke aus der Volkmann'schen Klinik eine bei einer Herniotomie gemachte Erfahrung gegen Lossen mit evidenter Beweiskraft geltend gemacht; so hat Kocher eine Reihe von Erfahrungen am Krankenbette mit den Versuchen verglichen und geprüft. Endlich wurde auch an die Kritik der Begriffe mit grösserer Strenge gegangen. Insbesondere haben Roser, Lossen

und Kocher die Begriffe der Kotheinklemmung und der elastischen Einklemmung zu präcisiren gesucht.

Nachdem also eine Summe von Thatsachen gefunden und eine vielseitige Betrachtungsweise angestellt ist, handelt es sich um eine übersichtliche Anschauung des Gegenstandes. Mit viel Glück hat Kocher einen solchen Versuch unternommen; seine Betrachtungen können gewissermassen als vorläufiger Abschluss der gegenwärtigen Phase angesehen werden.

Wir wollen in Kürze einen ähnlichen Ueberblick derjenigen Vorstellungen geben, die sich bisher als wirkliche Orientirung herausgestellt haben. Jeder Praktiker, der Herniotomien ausführt, kann durch Beobachtungen in vivo zur weiteren Lösung dieser Frage beitragen.

Es hat sich zunächst als nothwendig ergeben, zwei Arten der Einklemmung zu unterscheiden, die elastische und die Kotheinklemmung. Als Beispiel der elastischen Einklemmung kann die Incarceration des Netzes gelten. Durch eine plötzliche Druckwirkung von innen her wird ein Netzstück durch eine Bruchpforte durchgetrieben, indem die Elasticität des Bruchringes überwunden wird; sowie aber der Druck nachlässt, steht das Eingeweide in dem Bruchring eingekeilt und wird von dem Bruchring, der sich vermöge seiner Elasticität auf seine frühere Form zurückzuziehen strebt, fest umschnürt. Gerade so kann es einem Darmstück ergehen. Dort, wo eine Enterokele plötzlich entstand und sich sofort einklemmte, kann der Hergang nicht anders als ein analoger sein; die plötzliche Druckwirkung treibt den Darm durch und es ist klar, dass von dem Inhalt der Schlinge Alles oder das Meiste sich dabei zurückstreift, so dass die vorgetriebene Schlinge leer ist; nun zieht sich über ihr die elastische Bruchpforte auf ihre frühere Form zurück und wirkt etwa so wie eine leichtere elastische Ligatur. Wir brauchen nicht erst weitläufig auseinanderzusetzen, worin die Folgen dieser Umschnürung bestehen müssen und bemerken nur, dass dieser Mechanismus alle Erscheinungen der acuten Einklemmungen erklärt: die initialen Erscheinungen des Erbrechens und des Einklemmungscollapses in Folge der Darmquetschung, dann die rasch eintretende Gangrän der Schlinge. Dass es in der Schlinge selbst zu Schleimsecretion und (blutiger) Transsudation kommen kann, hat Borggraeve erhoben und Schweninger später bestätigt. Es entsteht nun die Frage ob das Vorkommen dieser Einklemmung in vivo nicht nur ange-

nommen, sondern auch bestätigt werden kann. Schon im J. 1875 hat Ranke in Rücksicht auf die vor sich gehende Discussion einen Fall mitgetheilt, wo Volkmann bei der Herniotomie eines plötzlich entstandenen, seit 4 Tagen heftig eingeklemmten Schenkelbruches die Schlinge gangränös und nach der Spaltung leer fand; auch nach Erweiterung des Bruchsackhalses kam kein Darminhalt zum Vorschein; ja, als man mit dem Finger in den zuführenden Schenkel mehrmals eingegangen war, fand man diesen leer. Hier konnte also der Darminhalt nicht zur Einklemmung beigetragen haben; es kann der Fall nur in dem soeben auseinandergesetzten Sinne der elastischen Einklemmung erklärt werden. Aehnliche Fälle hat auch Kocher angeführt. Es könnte noch das Bedenken vorgebracht werden, dass ein gasförmiger Inhalt im Spiele war und dass das Gas resorbirt worden war. Aber auch diese ursprünglich von O' Beirn begründete Anschauung hat Kocher dadurch erschüttert, dass er experimentell zeigte, dass eine solche Gasresorption nicht stattfindet. Wir können demnach die elastische Einklemmung als eine in vivo wirklich vorkommende Form ansehen und die weiteren Beobachtungen müssen zeigen, ob sie häufig vorkommt, ob sie erkennbar ist, und ob sie eine abweichende Therapie verlangt. Nach allen Voraussetzungen dürften hieher die acuten Einklemmungen gehören; um so mehr ist die nähere Erforschung des Thatsächlichen geboten. An der Bruchgeschwulst dürfte von aussen kein Merkmal ersichtlich sein; denn, wenn auch die Schlinge leer ist, so wird der Bruch selbst doch prall sein können und zwar wegen Ansammlung von Bruchwasser, die wahrscheinlich eben der Umschnürung wegen rasch vor sich geht.

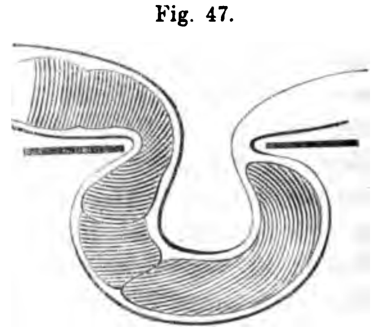
Als Kotheinklemmung sind jene Fälle aufzufassen, wo der Darminhalt den Verschluss des Darmes bedingt; man darf dabei nicht an Koth denken, sondern an die Flüssigkeiten und Gase, die im Dünndarme vorhanden sind. Auf diese Form beziehen sich alle die früheren Einklemmungstheorien von O' Beirn an bis auf Kocher. Wir müssen nur festhalten, dass ein wesentliches Merkmal der Kotheinklemmung darin liegt, dass das Darmlumen an einer Stelle aufgehoben sein muss; ist in einer grossen alten Hernie die Summe der vorliegenden Schlingen mit Darminhalt angefüllt, rührt sich dieser Inhalt nicht, so sprechen wir von einer Kothstauung; der zuführende und der abführende Schenkel sind offen, nur der Inhalt stockt, erst mit der Aufhe-

bung des Lumens, mit dem Aneinanderliegen der Darmwandungen ist ein Merkmal dessen gegeben, was man Einklemmung nennt.

Wenn wir auf die früher mitgetheilten experimentellen Thatsachen zurückblicken, so wäre diese Art von Verschluss des Darmes denkbar:

1. Durch Blähung des zuführenden Schenkels in dem Sinne des Lossen'schen Experimentes. Kocher hat diesen Mechanismus an lebenden Kaninchen nachgeahmt und einzelne Resultate erhalten, die auf den ersten Blick die Lossen'sche Theorie für einzelne Fälle als zutreffend erscheinen liessen (Fig. 47), aber auch als Abknickung des abführenden Schenkels aufgefasst werden konnten.

Fig. 47.



Möglicherweise kommen ein oder das andere Mal analoge Verhältnisse am Menschen vor; nach Allem lässt sich dann der Bruchinhalt leicht zurückdrücken. Lossen hat zwar höchst umständliche und weitausgreifende Argumente vorgebracht, welche erklären sollten, dass trotz des Offenstehens des zuführenden Schenkels der Reposition grosse Hindernisse sich entgegenstellen; er wurde aber direct durch Bidder widerlegt, der den ganzen Darm mit einer breiigen Masse füllte und dann den Inhalt aus der Hernie sehr leicht nach oben entleeren konnte.

2. Durch Abknickung des abführenden Schenkels im (theilweisen) Sinne der Busch'schen Theorie. Ein einziger Versuch von Kocher entsprach annähernd dieser Auffassung.

3. Durch Abknickung des zuführenden Schenkels schon vor der Bruchpforte im Sinne der früheren Versuche Kocher's und jener von Hofmokl. Derlei Einklemmungen hat Kocher experimentell erzeugt. Weder hat dabei ein Verschluss durch Mesenterium stattgefunden, noch hat der zuführende Schenkel den abführenden comprimirt, noch war die Abknickung Schuld; das Darmrohr war schon vor der Bruchpforte verschlossen und in die vorgelagerte Schlinge konnte nichts hineingelangen.

In den auf diese Punkte sich erstreckenden Versuchen von Kocher hat sich jedoch ergeben, „dass vollständiger Darmverschluss mit Repositionsschwierigkeiten und in diesem Sinne eine

Einklemmung stattfinden **kann**, ohne dass im mindesten eine mechanische Störung der Blutcirculation in der eingeklemmten Schlinge zu Stande zu kommen braucht." Das allerdings ist ein wichtiges Factum. Sollen wir von einer Einklemmung sprechen, so muss auch noch die Circulation in der Schlinge so gestört werden, dass endlich Gangrän eintritt. Das erzielte Kocher durch Anwendung festerer Umschnürungen, durch engere Bruchpforten. Wenn wir also bloss die experimentellen Thatsachen berücksichtigen, so kann Darmverschluss ohne Gangrän vorkommen und (wie an Kaninchen nachgewiesen wurde) zum Tode führen, oder es besteht Darmverschluss mit Aufhebung der Circulation. Nur das letztere nennen wir wahre Einklemmung und wollten wir noch andeuten, dass sie durch Darminhalt bewirkt wurde, so könnten wir den Ausdruck Kotheinklemmung gebrauchen, während für den Fall, wo der Darmverschluss ohne Circulationsaufhebung vorliegt, der Name Occlusion bliebe. Wieweit sich diese Thatsachen auf den Menschen übertragen lassen, das muss vorläufig dahin gestellt bleiben. Es ist immerhin möglich, dass in einzelnen Fällen, wo der Darm keine Ernährungsstörung aufweist und die Menschen unter Einklemmungs-Erscheinungen gestorben waren, eine derartige Occlusion vorlag; vielleicht würde mancher räthselhaft gebliebene Fall auf diese Art verständlicher. Wenn Jemand an einer vollständigen Absperrung des Darmes durch einen Gallenstein stirbt, so wundern wir uns nicht, auch wenn der Darm nicht gangränös ist.

4. Einkeilung von Netzstücken oder Mesenterium zwischen die Schlingen; in diesem Falle würden beide Schenkel betroffen.

5. Drehung der Schlingenschenkel, wie de Roubaix und Karpetschenko betonen.

Diese letzteren Möglichkeiten fallen nur unter der Voraussetzung her, dass die vermittelnden Momente (Einkeilung von Mensenterium, Drehung) durch Bewegungen des Darminhaltes hervorgerufen wurden. Dass dies möglich ist, macht der intraabdominelle Volvulus wahrscheinlich.

Wir müssen aber noch zu einer anderen Gruppe von Versuchen uns wenden, welche auf die Theorie der Einklemmung überhaupt ein noch besseres Licht werfen. Wir haben nämlich nur von Versuchen gesprochen, die an Schlingen gemacht worden sind. Es starben die Menschen aber auch an Einklemmung von Darmwand- und Divertikelbrüchen; es kommen weiter Incarcera-

tionen auch dadurch vor, dass das Darmrohr bloss an einer Stelle comprimirt wird; in diesen Fällen liegt also eine andere Frage vor.

Das Verdienst, diese Frage experimentell angegriffen zu haben, gebührt Busch. Er nimmt ein gerades hängendes Stück Darmrohr, führt einen weiblichen Katheter ein, sticht dann durch das Gekröse einen Faden durch und schnürt mit demselben den Darm über dem Katheter zu. Darauf wird der Katheter ausgezogen und es besteht somit eine Darmstenose, die durch den umschnürenden Faden bedingt ist. Wird nun Flüssigkeit oder Luft etwas weit oberhalb der Stenose eingetrieben, und zwar mit einer bestimmten Geschwindigkeit, so dass sich das Rohr schnell füllt, so passirt auch nicht ein Tropfen Flüssigkeit, nicht eine Luftblase. Drückt man die gefüllte Strecke, so platzt eher der Darm, aber vom Inhalt passirt durch die Stenose nichts. Hingegen kann man von unten her ganz leicht einen Katheter durch die Stenose durchbringen, worauf Wasser oder Luft rasch abfliessen. Wie ist die Erscheinung zu erklären? Busch hat folgende Studie gemacht. Man nimmt zwei Seidenfäden und schnürt sie in einer Entfernung von 1—2 Zoll um den Darm, während der Katheter darin liegt. Der Katheter wird ausgezogen und es wird rasch eingespritzt. Das Darmrohr bläht sich mächtig auf, aber während kein Tropfen Flüssigkeit in den zwischen beiden Fäden befindlichen Darmtheil gelangt, wandert der erste Faden auf den zweiten zu. Busch fügt folgende Erklärung hinzu: Dieses Wandern geschieht dadurch, dass das geblähte Darmrohr das leere Rohr an sich und durch die enge Passage hindurchzieht. Während dieses Anziehens werden alle innerhalb des Ringes befindlichen Falten möglichst glattgezogen und die Wände des Darmes pressen sich in der stenosirten Stelle so innig aneinander, dass kein Tropfen Flüssigkeit passirt."

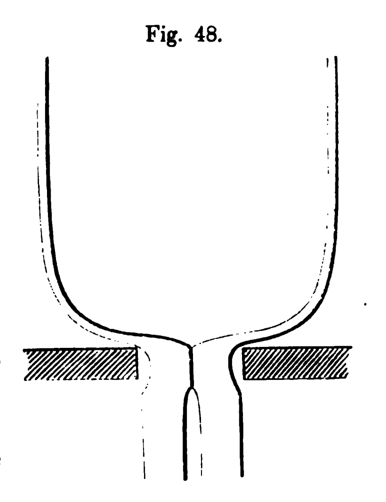
Der Versuch mit dem einfachen Faden wurde auch von Hofmokl und Korteweg geprüft. Hofmokl findet, dass ein metallener Ring von derselben Lichtung wie der umschnürende Faden nicht geeignet ist, das von Busch beobachtete Phänomen eintreten zu lassen; der Darm wurde allerdings hereingezogen, schlüpfte aber vollständig durch. Auch Korteweg hat bemerkt, dass dieses Durchschlüpfen zu erfolgen pflegt, selbst wenn man sich eines Fadens bedient. Er hat auch den richtigen Grund herausgefunden, indem er beobachtete, dass dort, wo der Faden

an einer Unebenheit der Darmoberfläche Halt machen kann, sofort die Occlussion möglich ist. Diese Fixirung des Fadens hat nebenbei zur Folge, dass er die Kreisgestalt verliert, sich elliptisch streckt und sich schief zur Darmaxe stellt. Korteweg fand nun an Durchschnitten eines so abgesperrten und dann der Gefrierung überlassenen Darmes, dass sich unterhalb des Fadens eine quere Darmfalte bildet, welche bei der zunehmenden Blähung des oberen Stückes durch die Fadenschlinge nach oben durchgezogen wird und sofort als Klappe den Verschluss bewirkt. Man muss sich diese Klappe ähnlich denken, wie den Sporn beim Anus praeternaturalis. Da aber die Bedingungen, die im Versuche gesetzt werden, in der Natur nicht in dieser Weise vorkommen, so musste nach einer natürlicheren Vermittelung gesucht werden. Diese findet Korteweg im Mesenterium. Sein Versuch besteht im Folgenden. Es wird eine Darmschlinge durch ein 1$^1/_2$ Cm. im Durchmesser haltendes Loch durchgezogen, am Gipfel der Schlinge ein Tubus eingebunden und Luft eingespritzt, während das Mesenterium durch einige Nadeln fixirt wird. Nach einigen kräftigen Einspritzungen füllt sich der Darm an, die Absperrung erfolgt und man kann ein Glasstäbchen von 4 Mm. Durchmesser durch die Bruchpforte durchführen, ohne dass dieses den Darm oder das Mesenterium auch nur berührt. Hebt man die Spannung des Gekröses auf, so entleert sich der Darm sofort. Auf Grund dessen glaubt Korteweg, dass das Mesenterium die eine Darmwand fixirt, und dass dadurch eine ähnliche Bedingung gesetzt wird, wie durch die Fixirung des Fadens an einer rauheren Stelle der Darmoberfläche. Es scheint daraus hervorzugehen, dass der Fundamentalversuch von Busch nur unter Eintritt gewisser Bedingungen gelingt.

Kocher hat ihn noch in einer eigenen Weise modificirt. Die Abänderung besteht in Folgendem. Man bindet in einen vom Mesenterium abpräparirten menschlichen Dünndarm einen Katheter Nr. 12 ein, umschnürt den Darm mässig fest und zieht den Katheter zurück. Füllt man nun in den senkrecht gehaltenen Darm Wasser ein, so beginnt dasselbe, wenn jede Blähung vermieden wurde, durch die Stenose langsam abzufliessen. Nun wird ein Glascylinder in den Darm vorgeschoben, der das Rohr nach allen Seiten gleichmässig ausdehnt; wenn der Cylinder den Darm oberhalb der Stenose zu dehnen beginnt, so hört auf einmal der Abfluss des Wassers auf. Dabei sieht man, dass der Trichter,

den der Darm oberhalb der Stenose bildet, ungleich kürzer, viel flacher wird, und dass aus dem Bruchringe Schleimhaut nachgezogen wird, was man an dem Auftauchen neuer Faltenformen ganz deutlich sieht. Zieht man den Glascylinder wiederum zurück, so fliesst das Wasser wieder ab. Der Versuch weicht also von dem Busch'schen nur im Material und in den Worten ab; denn Busch sagt ganz genau, dass das geblähte Darmrohr das stenosirte hereinzieht. Ob man sagt „gebläht" oder „gedehnt", das macht keinen Unterschied in der Sache aus; dass aber der hydrostatische Druck bei Busch ebenso gleichmässig, ja gleichmässiger das Rohr dehnt oder bläht, als der Glascylinder Kocher's, das dürfte auch zugegeben werden; dass es aber nur die Schleimhaut ist, die hereingezogen wird, das kann man aus dem „Auftreten der neuen Faltenformen" nicht beweisen; daraus folgt nur, dass die Schleimhaut auch hereingezogen wird. Es ist übrigens möglich, dass die Schleimhaut mehr hereingezogen wird, als die anderen Darmhäute, aber dann findet dasselbe auch gewiss beim Busch'schen Versuche statt. Da der Versuch aber nach Kocher selbst auch dann gelingt, wenn man den Darm umstülpt, so dass die Serosa inwendig, die Mucosa auswendig ist, so ist Busch's Formulirung, dass das Darmrohr hereingezogen wird, noch allgemeiner. Die beiliegende Figur zeigt in schematischer Weise, wie die Theile beim eingetretenen Verschluss angeordnet sind.

Fig. 48.



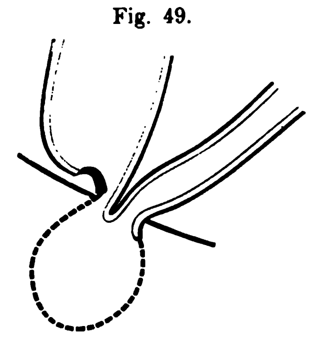
Es kann nun nach dem Vorliegenden keinem Zweifel unterliegen, dass die Blähung eines Darmstückes, wie Busch gezeigt hat, eine vorhandene Einschnürung dadurch vollkommen unwegsam machen kann, dass aus dem stenosirten Theil Darm hereingezogen wird, der die Stelle vollkommen verschliesst; dieser Verschluss wird um so fester, je mehr das Darmrohr gebläht wird, weil desto mehr nachgezogen wird. Diese Thatsache erlaubt uns, über die Einklemmung im Allgemeinen folgende Ansicht auszusprechen. Die Einklemmung kommt unter zwei Bedingungen zu Stande, 1. wenn eine Stelle des Darmes verengt ist,

2. wenn oberhalb dieser Stenose eine rasche Ausdehnung der Schlinge stattfindet. Wie sich Kocher sehr gut ausdrückt, verwandelt sich die Geschwindigkeit in Seitendruck, die Schlinge wird durch ununterbrochenen Zufluss von oben immer stärker gedehnt und bleibt gedehnt, während an der engeren Stelle das hereingezogene Darmstück das Lumen vollkommen zusperrt. Beide Bedingungen können auch durch Verhältnisse am Lebenden erfüllt werden. Die Stenosirung des Darmes ist durch die Bruchpforten, durch Netzstränge, durch Pseudoligamente, durch lastende Geschwülste ebenso gegeben, wie durch Axendrehung u. dgl.; es braucht noch die Stelle oberhalb durch Darmgase oder durch anderen Darminhalt ausgedehnt zu werden, und dazu gibt eben die Circulation des Darminhaltes genügende Anlässe. So ist unsere Vorstellung auch auf die inneren Einklemmungen von Darmrohrstücken, wie auf äussere Einklemmungen von Schlingen ausgedehnt, — die elastische Einklemmung ausschliessend.

Die natürlichste Frage, die sich noch aufdrängt, ist die nach den Ernährungs- und Funktionsverhältnissen des auf die besprochene Weise eingeklemmten Darmes. In dieser Beziehung hat Kocher Versuche an Kaninchen angestellt. Wenn der Darm mässig gebläht wird, so können noch leichte Contractionen ausgelöst werden, bei starker Blähung nicht. Sobald aber die Blähung aufgehoben ist, selbst wenn sie fünf Minuten lang angedauert hat, kehrt die Reizbarkeit wieder zurück; hat die Blähung länger bestanden, so wird die Peristaltik mehr geschädigt; nach $2^1/_2$stündiger Blähung lösen mechanische Reize nur noch Andeutungen von Contractionen aus. Die acute Blähung lähmt also den Darm. Insbesonders wichtig war die Erscheinung, dass dort, wo die Blähung den Darm noch vor der Bruchpforte mit betraf, auch dieses Stück lange Zeit ohne Peristaltik blieb. Durch einen gewissen Grad von Blähung wird auch die Circulation im Darmrohr verändert; stärkere Blähung nämlich bewirkt Stauungs-Erscheinungen im Darmrohr mit Gefässzerreissung und Blutung in die Darmwand und das Darmlumen, und mit schleimiger oder seröser Transsudation. Zu höheren Graden gediehen, würden diese Circulationsstörungen endlich Gangrän bewirken. Wenn wir also am Menschen etwa einen Befund antreffen, wie ihn Fig. 49 gibt, so hätten wir anzunehmen, dass die Einklemmung durch Blähung des zuführenden Schenkels oberhalb der Bruchpforte eingetreten ist, dass sie einerseits zur Lähmung derselben, andererseits zur

Gangrän geführt hat. Die Gangrän wäre Folge der Blähung. So Kocher. Ich kann jedoch aus seinen Versuchen nicht diese Folgerungen ableiten. In den Versuchen wurde nämlich nicht nur eine Blähung der Schlingen ausgeführt, sondern es wurde der Darm entweder durch eine künstliche Bruchpforte durchgezogen oder unterbunden, Kocher hätte also nur sagen sollen, in einem durch Blähung eingeklemmten, oder in einem geblähten und oberhalb unterbundenen Darme seien jene Circulationsstörungen eingetreten.

Fig. 49.



Das ist für die vorliegende Frage von Belang; man könnte sich nach Kocher's Ausspruch leicht zu der Annahme verleiten lassen, dass die Blähung der Schlinge die Circulationsstörung bedingt, was ja nach Erfahrungen am Menschen nicht richtig ist, wenn wir die colossalen Blähungen der Schlingen oberhalb eines Hindernisses berücksichtigen. Damit Gangrän eintrete, muss noch ein zweites Moment wirksam sein und dieses ist wohl in der Compression der Gefässe durch die einklemmende Stelle zu suchen. Die Blähung allein kann es nicht sein.

---

## Fünfundsiebzigste Vorlesung.

Die Symptome der Incarceration. — Die Ausgänge. — Abnorme Erscheinungen bei der Einklemmung. — Acute und chronische Einklemmung. — Differenzialdiagnose der incarcerationsähnlichen Zufälle.

Die Incarceration einer äusseren Darmhernie ist nur der specielle Fall der Darmocclusion, ausgezeichnet dadurch, dass die Occlusionsstelle in einem äusseren Bruchsacke liegt und somit der Untersuchung und dem therapeutischen Eingriffe zugänglich ist. Das klinische Bild unterscheidet sich daher nicht von dem schon geschilderten des Darmverschlusses; nur treten noch gewisse Symptome hinzu, die sich auf die Bruchgeschwulst selbst beziehen. Wenn wir uns einen der gewöhnlichen Fälle vorstellen, so wird die Hernie, die bisher frei vortrat und sofort zurückgebracht werden konnte, plötzlich irreponibel. Sei es, dass das Bruchband schlecht geworden ist und die Hernie bei einem Sprunge oder dem Heben einer Last herausgleiten liess; oder dass der Kranke das Bruchband ablegte; oder sei es endlich, dass gar kein Bruchband getragen wurde: die früher immer reponible Geschwulst geht nicht mehr zurück und der Kranke selbst bemerkt, dass die früher weiche Geschwulst auf einmal eine ganz ungewöhnliche Spannung erlangt hat. Fast ausnahmslos treten auch Schmerzen in der Geschwulst selbst auf, die sich bald auch über den Bauch verbreiten und kolikartig unter dem Nabel herumwandern. Die plötzliche Irreponibilität, die Spannung, die Schmerzhaftigkeit — das sind die drei wichtigsten Localsymptome an der incarcerirten Bruchgeschwulst. War die Hernie schon seit längerer Zeit angewachsen, so entfällt das erste Merkmal allerdings; allein dennoch tritt eine darauf bezügliche Veränderung im Verhalten der Geschwulst auf. Früher

nämlich konnte man den Inhalt aus dem vorgelagerten Darmabschnitt entleeren, man konnte die Geschwulst durch langsamen Druck verkleinern, und unter Gurren traten die Gase und Flüssigkeiten zurück, um abermals unter Gurren vorzutreten und die Geschwulst von Neuem zu füllen; ist aber Incarceration der angewachsenen Hernie eingetreten, so lässt sie sich nicht verkleinern, und man erzeugt das Gurren weder durch Druck, noch tritt es spontan auf, da die Wegsamkeit des Darmrohres nunmehr aufgehoben ist. Alle die genannten Symptome geben die Kranken in der Regel selbst an, ausser es ist die Hernie schon bei ihrem Entstehen incarcerirt worden, in welchem Falle der Vergleich mit dem früheren Zustande allerdings entfällt. Freilich ist auch die Zahl derjenigen Kranken, die über ihren früheren Zustand nichts anzugeben wissen, ziemlich gross, zumal in den unteren Klassen, und so stosst man häufig auf Hernien, die sogar angewachsen sind und von denen die Kranken keine Kenntniss zu haben behaupten. Die Spannung der eingeklemmten Hernie ist ein Symptom von hervorragendster Bedeutung und so sinnfällig, dass Danzel sie als eine eigenthümliche, also pathognomonische, bezeichnet. Er hat vollkommen Recht; denn Ausnahmen, auf welche wir zurückkommen werden, bestätigen die Regel. Die Schmerzen, die der Kranke in der Bruchgeschwulst selbst fühlt, vermehren sich heftig auf Druck oberhalb der Bruchpforte. Manche Patienten klagen, insbesondere wenn die kolikartigen Bauchschmerzen heftiger wüthen, über jede Berührung der Hernie; aber wenn man sie in der Zwischenpause untersucht oder ihre Aufmerksamkeit anspannt, so geben sie dann zur Antwort, dass die Berührung des Bruches selbst nicht schmerzt; wie man sie jedoch oberhalb der Bruchpforte etwas heftiger drückt, so zucken sie gleich zusammen. Neben den kolikartigen Schmerzen, die sich steigern und die häufig von einem polternden Geräusch im Bauche begleitet sind, beobachtet man am Unterleib häufig eine anfängliche Spannung und leichte Empfindlichkeit. Die Spannung, die von der Contraction der Bauchmuskeln abhängt, weicht allmälig; die Bauchmuskeln selbst erschlaffen, aber die Gedärme treiben sich auf und der Unterleib wird gross und allenthalben tympanitisch. Da am häufigsten die Dünndarmschlingen incarcerirt sind, so ist der Meteorismus, dem entsprechend, auch gleichmässig ausgedehnt; man sieht die Colonbezirke nicht vortreten; bei Einklemmung der Flexur wird allerdings der Colon-

rahmen zuerst aufgetrieben. Mit der Zunahme des Meteorismus sieht man auch die Contouren der Schlingen sich markiren, aufsteigen und niedersinken. Die Stuhlverstopfung ist natürlich eine vollständige; man kann zwar durch Klysmen einigen Darminhalt aus dem unter der Incarcerationsstelle gelegenen Darmabschnitte entleeren, aber es gehen keine Winde durch. Man darf sich beim Abgehen des Klysma nicht täuschen lassen, wenn Gasblasen entleert werden, denn diese konnten leicht eingespritzt worden sein. Der Einklemmung kann andererseits auch Stuhlverstopfung aus anderen Gründen vorausgegangen sein, so dass man die Dauer der bestehenden Einklemmung durchaus nicht aus der Dauer der Stuhlverstopfung abschätzen darf.

Bei Darmwandbrüchen oder Darmanhangsbrüchen sollte man glauben, dass das Lumen des Darmes nicht vollständig aufgehoben wird, dass mithin der Darminhalt entleert werden könne. Das wäre eine sehr irrige Meinung. Schon Scarpa hat durch Versuche nachgewiesen, dass bei der Einklemmung der Lateralbrüche das Darmlumen aufgehoben sein kann. Er schob an Leichnamen, bei denen ein Bruch vorhanden war, bald ein, bald zwei Drittel des Umfanges des Darmrohres in den Bruchsack ein, und spritzte nun in den unteren Theil des Darmes Wasser ein. Wenn die Einklemmung zwei Drittel des Umfanges betraf, so wurde dem Durchschnitt des Wassers ein bedeutendes Hinderniss entgegengesetzt oder er wurde gänzlich verhindert. Betraf die Einklemmung nur ein Drittel des Umfanges, so ging die Flüssigkeit mehr oder weniger leicht durch, je nachdem die hintere Darmwand durch die Abknickung des Rohres einen stumpferen oder spitzeren Winkel oder Sporn bildete. Scarpa bemerkte hiezu, dass auch die hintere Darmwand eingeklemmt sein könne und dass dann der Sporn noch spitzer ausfallen dürfte. Er wies auch schon auf ältere Erfahrungen der Operateure hin, welche die heftigsten Einklemmungen fanden, und wo nur ein Drittel des Darmumfanges eingeklemmt war. Es braucht nicht erst des Näheren angeführt zu werden, dass die Lagerung der Schlinge, die Blähung derselben oberhalb der Einklemmungsstelle den Sporn bedeutend grösser machen kann, und dass somit eine vollständige Absperrung des Rohrs erfolgt. Spätere Erfahrungen haben auch nachgewiesen, dass gerade die kleinen Darmwandbrüche, wenn sie sich einklemmen, sehr heftige Erscheinungen hervorrufen; zumeist ist die Einwirkung auf das Nervensystem

eine sehr bedeutende; es kommt rasch zum Einklemmungsshok. In solchen Fällen drängt die Gefahr zur schnellen Vornahme der Herniotomie, und man hätte gar nicht Zeit, zu prüfen, ob der Darmkanal durchgängig ist oder nicht. Bei der Einklemmung von wirklichen Divertikeln sind die Erscheinungen im Gegentheil nicht so gefährlich; die Einklemmung verlauft viel langsamer; aber selbst da kann es, wie bei Peritonitis, zur vollständigen Retentio alvi kommen, auch wenn das Darmrohr nicht ganz abgesperrt ist.

Erbrechen ist ein fast ausnahmslos vorhandenes Symptom. Ich möchte sagen, geradezu ausnahmslos, wenn nicht ganz vereinzelte Fälle beobachtet worden wären, wo man es nicht eintreten sah (Gosselin). Sonst aber ist es ein Symptom von unstätem Charakter. Manchmal tritt es gleich im Beginne auf, und zwar mit Heftigkeit, um einen Tag und länger auszubleiben, und dann dürfte es nur als Folge der Reizung der Darmnerven durch den Einklemmungs-Mechanismus aufzufassen sein. In der Mehrzahl der Fälle kommt es später, und man fasst es als Folge der Stauung des Darminhaltes auf; es kommt nämlich zu einer Zeit, wo der Bauch aufgetrieben ist und wo eine heftige peristaltische Arbeit wahrgenommen werden kann. In manchen Fällen tritt es im Anfange auf, setzt aber nicht mehr aus, sondern hält mit Heftigkeit an, bis die Einklemmung behoben ist. Wiederum in anderen Fällen tritt es in den ersten zwei Tagen ein oder zwei Mal auf, um am dritten Tage mit einer ungewohnten Häufigkeit und Heftigkeit zu erscheinen. Man hat nicht constatiren können, welches die näheren Bedingungen dieser Abweichungen sind; bestimmt hängen sie nicht direct zusammen mit dem Grade der Einschnürung des Darmrohres; denn bei dem heftigsten Druck auf das letztere, wo das Herniotom mit Mühe vorgeschoben werden konnte, wo auch die Schlinge in kurzer Zeit hochgradige Veränderungen erfahren hatte, war das Erbrechen mitunter mässig und umgekehrt heftig bei manchen Fällen, wo der Darm ganz wenig verändert war. Das Erbrochene besteht im Beginne aus Mageninhalt, später aus einer galligen, krümmligen Flüssigkeit; später wird es faecaloid. Selbst in dieser Beziehung treten manche Ueberraschungen auf, indem Fälle beobachtet wurden, wo der faecaloide Geruch in kürzester Frist da war; allerdings ist der vorausgegangene Zustand des Verdauungstractus wahrscheinlich von Einfluss.

Die Erscheinungen, die bei manifester Incarceration weiter folgen, brauchen wir nicht zu schildern. Es sind dieselben, die wir schon bei der inneren Occlusion erwähnt haben, — das Bild des Miserere. Bezüglich der Ausgänge ist Folgendes zu bemerken. Der Tod tritt entweder in Folge der Erschöpfung oder durch Peritonitis ein. Bei manchen Fällen tritt aber die Naturheilung durch Perforation nach aussen ein, indem sich ein widernatürlicher After bildet. Wird nämlich die Schlinge gangränös, so kann sich ihr Inhalt in den Bruchsack ergiessen; es tritt eiterige Entzündung des letzteren auf, und der Kothabscess perforirt nach aussen; der Darminhalt findet nun einen freien Weg. Dieser merkwürdige Process verdient, dass wir einige nähere Erwägungen daran knüpfen. Schon während sich die Gangrän der Schlinge entwickelt, entsteht eine auf die Umgebung der inneren Bruchpforte ausgebreitete Peritonitis adhaesiva, durch welche die beiden Schenkel der Schlinge an einander und gleichzeitig an das Peritonaeum parietale im ganzen Umfange ihrer Berührung mit demselben in der Regel fest genug angelöthet werden. In die Bauchhöhle wird sich somit der Koth nicht ergiessen können; auch können sich die Schenkel des Darmes nach Abstossung der vorgelagerten Schlinge in's Cavum peritonaei nicht zurückziehen; denn sie sind durch jene Adhäsionen in die Bruchpforte eingelöthet, und münden hier nach Abfall der Schlinge neben einander offen aus. Die nach aussen eingeleitete Perforation kündigt sich an der Bruchgeschwulst rasch durch unzweideutige Symptome an. Die ganze Bruchgeschwulst wird grösser und weniger scharf begrenzt, indem alle äusseren Schichten sich entzündlich infiltriren. Die Haut wird unverschiebbar, ödematös und fleckig geröthet. Die Theile sind heiss und fühlen sich teigig an. Es entsteht also das Bild einer circumscripten und sehr heftigen Phlegmone. Schon zu dieser Zeit kann man in der Geschwulst selbst ein emphysematöses Knistern wahrnehmen. Bald zeigen sich auch braunviolette Marmorirungen und graue Flecken in der Haut, und es erfolgt bald der Durchbruch an einer oder mehreren Stellen; worauf Eiter, Gase und gangränöse Fetzen ausgestossen werden. Wenn nun der Darminhalt aus dem zuführenden Schenkel der Schlinge noch nachstürzt und den Kranken förmlich überschwemmt, so folgt sehr schnell eine ungemeine Erleichterung, ein förmliches Wiederaufleben, und die Excremente werden nun durch die gebildete Fistel entleert. Der ganze Pro-

cess bietet übrigens viele Punkte, die einer näheren Aufklärung bedürfen. Wir haben schon bei der Theorie der Einklemmung darauf verwiesen. Denn es gibt wiederum Fälle, wo die Perforation vor der Bruchpforte geradezu in die Bauchhöhle erfolgt, so dass bei der Sektion das Cavum peritonaei mit Darminhalt überschwemmt ist. Andererseits entleert sich, auch wenn man die gangränöse Schlinge aufschneidet, nichts vom Darminhalt. Wie also der Darminhalt bei Kranken, die ohne ärztliche Hilfe den Process durchmachen, nach aussen kommt, ist für diese Fälle noch nicht ganz klargestellt.

Ein dritter Ausgang ist durch die sog. Spontanreduction ermöglicht. Die Schlinge geht von selbst zurück; es tritt Windabgang, Kothentleerung ein; das Erbrechen und alle übrigen Erscheinungen hören auf. Welches der nähere Mechanismus der Spontanreduction ist, das ist nicht leicht zu sagen. Sehr richtig hat Lossen bei der Besprechung der Taxis bemerkt, dass man einen Faden, der durch das Oehr einer Nadel kaum durchgegangen ist, durch weiteren Druck schwer, durch Zug sehr leicht weiter durchbringen kann. Aus allem beim Mechanismus der Einklemmung früher Gesagten leuchtete ein, dass ein Zug von Innen die Einklemmung am leichtesten beheben dürfte. Es ist sehr wahrscheinlich, dass bei der Spontanreduction ein Zug von Innen im Spiele ist. Die Möglichkeit eines solchen ist aber ganz gut denkbar. Berücksichtigen wir das wichtige Moment der Abknickung der Schlingen, so kann man immer annehmen, dass sich durch die peristaltische Arbeit entfernterer Schlingen, durch Anhäufung von Darminhalt an bestimmten Stellen ein Zug zur Geltung bringt, der die Knickung der Schlinge vermindert, und es braucht die Kraft keine zu grosse zu sein. Früher dachte man daran, dass der Krampf an der Bruchpforte nachlässt, oder dass die „Entzündung" aufhört — Vorstellungen, die aus den alten Ansichten über den Mechanismus der Einklemmung abgeleitet wurden. Wichtig ist übrigens noch die Beobachtung, dass nach erfolgter Spontanreduction nachträglich auch Perforation des Darmes in der Bauchhöhle mit lethalem Ausgange vorkommen kann.

In Bezug auf das Tempo des Verlaufes unterscheidet man acute und chronische Einklemmungen. Wir wollen nicht über die Zulässigkeit der Termini streiten. Die Praktiker wollen mit ihnen folgendes sagen. Jemand besitzt eine Hernie, die sonst frei war,

oder wenigstens — falls sie angewachsen war — schlaff und weich blieb; sie wird etwas voller; am nächsten Tage etwas gespannt; der Kranke hat keinen Stuhl; die Winde gehen auch nicht ab; es stellt sich Aufstossen ein; am dritten oder vierten Tage wird die Hernie deutlich schmerzhaft; es kommt zum Erbrechen von Mageninhalt; die Stuhlverstopfung hält an; das Erbrechen wiederholt sich, die Hernie wird gespannter, ist nicht zurückzubringen, der Bauch treibt sich auf; endlich nach 8 oder 10 Tagen kommt es zum Kotherbrechen. Das beiläufig will man mit dem Ausdrucke chronische Einklemmung bezeichnen. Bei der acuten Einklemmung wird die Hernie plötzlich irreductibel, bald schmerzhaft, das Erbrechen stellt sich nach einigen Stunden, oder am nächsten Tage ein, es kommt zu den Erscheinungen des Collapses, das Kotherbrechen tritt bald ein. Nach den früher gegebenen theoretischen Auseinandersetzungen über den Mechanismus der Einklemmung kann man es für wahrscheinlich halten, dass zu den acuten Einklemmungen alle elastischen und eine Zahl der Kotheinklemmungen, zu den chronischen die leichteren Kotheinklemmungen und Obturationen gehören.

Nach allem Gesagten ist das diagnostische Problem viel einfacher, als bei innerer Einklemmung. Es ist einmal eine Geschwulst da, und die ganze Frage dreht sich darum, ob diese ein eingeklemmter Bruch ist. Mit Befriedigung kann man constatiren, dass dieses diagnostische Problem in den weitaus meisten Fällen auch thatsächlich gelöst wird. Eine Geschwulst in der Gegend der gewöhnlichen Bruchlager und mit den Charakteren einer Hernie, plötzliche Spannung, Irreponibilität, Schmerzhaftigkeit der Geschwulst, Stuhlverhaltung, Erbrechen — selbst der Kranke müsste das Richtige treffen, da er von der Bruchpforte durch öfteres Befühlen in der Regel eine genaue Vorstellung hat und die Idee einer Klemme, einer Einklemmung aus der Thatsache der Stuhlverstopfung und des Erbrechens sich aufdrängen muss.

Alle erfahrenen Aerzte, alle Herniologen insbesondere, haben mit grosser Vorliebe von jenen Fällen gesprochen, wo die Diagnose einer Einklemmung schwierig ist. Man spricht vom abnormen Verlauf der Incarceration! Dann muss es doch eine Norm geben. Man hat den Satz aufgestellt, bei jeder Operation einer Einklemmung lerne man etwas Neues! Dann muss das Alte, das Bekannte, das Typische sehr bestimmt sein, wenn man casuistische

Abweichungen fast jedesmal zu bemerken im Stande ist. Man sprach von wahrer und falscher Einklemmung, von acuter und chronischer, ja von peracuter und subacuter Einklemmung. Das setzt grosse, zahlreiche Beobachtungen voraus. Und in der That, die herniologische Literatur bildet das umfänglichste Kapitel der Chirurgie. Die Hernien sind eben sehr häufig; die Einklemmung höchst gefährlich; die Therapie höchst lohnend. Das Kapitel bildet also begreiflicher Weise einen Lieblingsgegenstand der Praktiker und jede Einzelheit erregt Aufmerksamkeit. Wir wollen daher in detaillirterer Weise darauf eingehen.

Als abnormen Verlauf der Incarceration wird man mancherlei bezeichnen können. Erstlich gibt es Incarcerationen, bei denen der Tod auffallend schnell eintritt und bei denen die Section keine gröberen Veränderungen in der Bauchhöhle nachweist. Die Schlinge ist nicht gangränös, die Einschnürung derselben augenscheinlich nicht heftig, das Peritonaeum ist nicht entzündet. Das sind Fälle, die im Leben mit einem sehr schnellen Collaps, mit rascher Abkühlung der Prominenzen verlaufen, analog einzelnen Fällen von innerer Incarceration, insbesondere den Fällen von rascher Knotenbildung. Man kann sich einen solchen Verlauf nur unter der allerdings wenig aufklärenden Annahme eines heftigen Shok's erklären. Sehr auffällig ist es, dass bei Fällen dieser Art der Verlauf nicht abgeändert zu werden braucht, auch wenn man rasch die Herniotomie ausführt; die Patienten sterben doch häufig unter zunehmendem Collaps. Mitunter tritt die Incarceration nicht gerade mit sehr stürmischen Collapserscheinungen auf; man operirt am zweiten oder dritten Tage; aber die Herniotomie hält den begonnenen Collapsus nicht auf, die Kranken sterben auch, und die Section weist wiederum keine nennenswerthen Störungen auf. Manchmal findet man eine klebrige Beschaffenheit der Peritonaealfläche mit mässiger Injection der Gefässe und man kann sich vorstellen, dass zu dem durch die Einklemmung bedingten Angriff auf das Nervensystem noch die starke Reizung hinzukommt, die den Beginn der Peritonitis begleitet. Ein auffälliges Bild beschreibt Dieffenbach. Ein älterer Mann verfiel unmittelbar nach der Einklemmung eines rechtseitigen äusseren Inguinalbruches in Sopor. Die Augenlider waren krampfhaft geschlossen, das Gesicht roth, der Puls langsam; der Kranke war gegen äussere Reize unempfindlich; es war keine Neigung zum Erbrechen da. Unmittelbar nach der Reposition erwachte der

Kranke aus seinem soporösen Zustande. Unter der Bezeichnung Cholera herniaire beschreibt Berger einen mitunter vorkommenden Symptomencomplex, der heftige Einklemmungen begleiten kann und an das Bild der Cholera erinnert: neben der allgemeinen Kälte und Cyanose des Körpers auch Krämpfe. Für diese Fälle räth er ja nicht zur Taxis, sondern sofort zur Herniotomie zu schreiten, da nach geschehener Operation das ganze erschreckende Bild verschwindet.

Man kann vom abnormen Verlauf auch dann sprechen, wenn eines der wesentlichen Symptome, die die Incarceration begleiten, ausfällt. Gosselin sah Fälle, wo das Erbrechen und die Koliken fast ganz fehlten, wo also der Symptomencomplex nur in dem Vorhandensein der gespannten, irreductiblen Geschwulst, der Stuhlverstopfung und Appetitlosigkeit bestand. Sehr auffallend ist das Erscheinen von Diarrhoën. Ich will Ihnen ein Beispiel erzählen, welches Le Dentu mittheilt. Bei einer 80jährigen Frau bestand seit fünf Tagen eine Einklemmung im Schenkelkanal. Man gab ein abführendes Klystier; darauf folgt eine Diarrhoë. Man hält doch die Operation für indicirt, die Kranke verweigert sie. Das Abführen bleibt anhaltend und die Kranke stirbt. Man findet an der Leiche die Einklemmung einer Lateralhernie; der Rest des Darmlumens hat einen Durchmesser von höchstens 4 Mm.; der Darm ist an der Einklemmungsstelle weit perforirt; allein in den Bruchsack ist kein Koth ausgetreten und die Beschaffenheit der entleerten diarrhoischen Stühle war eine ganz andere als die Qualität des Darminhaltes, der oberhalb der Incarceration angestaut war.

Derlei abnorme Verlaufsarten sind im Ganzen recht selten. Sie beirren auch die Therapie in der Regel nicht; denn die Bruchgeschwulst fordert ihrer localen Symptome wegen doch immer zur Herniotomie auf. Die diagnostischen Schwierigkeiten, die beim Auftauchen von Einklemmungs - Erscheinungen entstehen können, beruhen in der Regel auf anderen Umständen. Wir wollen einzelne Gruppen von solchen Fällen hervorheben, wo in der Praxis ein diagnostischer Missgriff entstehen kann.

Das Uebersehen einer eingeklemmten Hernie ist ein gar nicht seltener Fall. Es kann geschehen, wenn die Hernie tief versteckt ist. Fast alle Fälle von incarcerirter Hernia obturatoria sind erst als Kothabscesse diagnosticirt worden, nicht während der floriden Einklemmung. Noch leichter wird eine Hernia

ischiadica entgehen können. In einem der älteren Berichte des allgemeinen Krankenhauses in Wien wird erzählt, dass ein Patient mit ausgesprochenen Einklemmungssymptomen angekommen war; man suchte nach einer Hernie; es war nirgend eine zu finden; nur über dem Foramen ischiadicum der einen Seite brachte man bei der Percussion einen tympanitischen Schall hervor; es wurde die Gegend durch Explorationsschnitte blossgelegt, aber man fand keine Hernie; denn ein tympanitischer Schall kann hier entstehen, indem die Gedärme aus der Beckenhöhle her durchklingen; bei mageren Menschen kann man das immer beobachten. Es kann aber auch eine an den gewöhnlichen Bruchpforten vorhandene Hernie übersehen werden; kleine Schenkelhernien werden gar nicht selten übersehen. Lebhaft blieb mir in Erinnerung ein Fall, wo Oppolzer eine winzige Hernie entdeckte. Es kam nämlich ein Kranker mit Incarcerations-Erscheinungen an und wurde von mehreren Chirurgen untersucht, die sämmtlich keine Hernie finden konnten. Mit einem Griff in die Schenkelbeuge entdeckte Oppolzer die äusserlich gar nicht wahrnehmbare Geschwulst, und rief aus: „Aber ich fühle ja ganz deutlich eine Bruchgeschwulst.“ Auf diese Worte hin wurde die Operation vorgenommen, und man fand wirklich eine eingeklemmte Hernie. Danzel erzählt zwei von Münchmayer beobachtete Fälle, wo ganz kleine Darmwandbrüche, die sonst als Cruralhernien vorzukommen pflegen, am inneren Leistenringe eingeklemmt waren; die eine war erbsengross, die andere so gross wie eine Johannisbeere. Beide wurden erst bei der Sektion aufgedeckt, sie waren, wie man sich bei dieser Kleinheit und Lage leicht denken kann, nicht erkennbar; in dem einen der Fälle bestand ein cruraler Netzbruch, der operirt wurde; Münchmayer dachte bei der Operatiou wohl daran, dass unter dem Netze irgendwo eine kleine Darmhernie sein könnte; sie fand sich hier nicht, sondern wie die Section lehrte, am inneren Leistenring. Leicht kann eine eingeklemmte Hernie übersehen werden, wenn neben ihr eine zweite freie besteht. So wurde Ludwig zu einer Frau mit eingeklemmtem Leistenbruche gerufen. Der Bruch war nicht besonders gespannt, aber die Incarcerationssymptome waren so heftig, dass sich Ludwig zur Operation bewogen fand. Im Bruchsacke lag Netz, das abgetragen wurde; unter demselben lag eine geröthete Darmschlinge, die leicht zurückgebracht wurde. Die Kranke starb nach 3 Tagen,

und man fand unter der operirten Leistenhernie eine kleine Cruralhernie in brandigem Zustande. Derlei Fälle sind nicht gar so selten vorgekommen. So wie hier die Schenkelhernie durch die bewegliche Leistenhernie markirt wurde, so kann eine Hernia obturatoria durch eine unmittelbar darüber liegende H. cruralis verdeckt sein, eine H. linaeae albae durch eine unmittelbar daneben liegende Nabelhernie. Fälle dieser Art können den Arzt in die grösste Verlegenheit bringen, wenn die bemerkte Hernie angewachsen ist. Denn zu der Irreponibilität kann sich auch eine bedeutende Spannung hinzugesellen, wenn nämlich die andere nicht wahrgenommene und incarcerirte Hernie einen Darmabschnitt enthält, der weiter abwärts liegt; der oberhalb der Einklemmung entstandene Meteorismus pflanzt sich auch auf die Schlingen fort, die in dem anderen Bruchsacke liegen und angewachsen sind; durch die Spannung verleitet, wird der Arzt die Herniotomie machen, die Schlingen mühsam lospräpariren und reduciren; nun hören die Einklemmungs-Erscheinungen nicht auf — welche Verlegenheiten! Ist eine innere Einklemmung ursprünglich vorhanden gewesen? Oder wurden die Schlingen so unglücklich in die Bauchhöhle zurückgebracht, dass sie sich erst dort unter einen Netzstrang u. s. w. incarcerirten? Es ist begreiflich, dass Fälle dieser Art immer vorkommen werden, und dass der Erfahrenste wird getäuscht werden können. Ein ruhiger, aufmerksamer Blick wird da zu schönen Resultaten führen können. B. Cooper erzählt einen Fall, wo man die Einklemmung einer Schenkelhernie vermuthete und zur Operation schritt; der Schenkelkanal wurde leer gefunden; aber eine kleine Vorwölbung des M. pectineus fiel auf, man präparirte in die Tiefe und fand eine H. obturatoria. Zum Glück sind diese kleinen, tiefen Hernien im Ganzen selten.

Viel häufiger ergeben sich andere Zweifel. Es besteht eine Hernie, die vielleicht anfänglich übersehen, aber schliesslich doch aufgedeckt wird. Daneben besteht Peritonitis. In diesem Falle entsteht nun die Frage, ob die Hernie eingeklemmt ist. Wenn man längere Zeit in einem grossen Spitale gedient hat, so wird man mehrere Fälle kennen, wo ein Kranker hereingebracht und vom Aufnahmszimmer auf eine medicinische Klinik mit der Diagnose Peritonitis geschickt wird. Der Journalarzt kann die Untersuchung nicht immer mit der nothwendigen Genauigkeit vornehmen; er examinirt den Kranken oder seine

Begleitung, und wenn er, wie gewöhnlich, hört, der Kranke habe Bauchschmerzen und es sei auch Erbrechen eingetreten, so besichtigt er höchstens den Bauch, fühlt dessen Auftreibung und macht die Diagnose Peritonitis. Wenn er noch fragt, ob der Kranke einen Bruch besitzt, so erhält er oft eine verkehrte Antwort; die Umgebung der Genitalien kann auf dem Aufnahmezimmer nicht immer genau untersucht werden. Erst auf dem Krankenzimmer wird die Hernie entdeckt und dann steht man vor der obigen Frage, ob Peritonitis bei einem Herniösen oder ob Incarceration der Hernie vorliegt. Es kommt aber auch der umgekehrte Fall vor; Kranke werden auf die chirurgische Klinik dirigirt, weil sie eine Hernie besitzen und weil Erscheinungen eingetreten sind, die bei der Einklemmung vorkommen; dann aber stellt sich heraus, dass der Kranke an Peritonitis erkrankt ist und dass er nebstbei eine Hernie besitze. Wir wollen zunächst dieses in den beiden Fällen repräsentirte Problem betrachten. Wenn bei bestehender Peritonitis die Hernie frei ist, so lässt sie sich reponiren, allerdings unter einem gewissen Widerstande, aber doch und unter deutlichem Gurren; sie fällt zwar wegen des in der Bauchhöhle bestehenden hohen Druckes sofort wieder vor und wiederum lässt sie sich reduciren. Eine angewachsene Hernie kann schon Zweifel erregen; sie geht nicht zurück, und sie ist auch gespannt, weil der Meteorismus auch auf die vorgelagerten Schlingen ausgedehnt ist; allein die Spannung ist geringer als bei der Einklemmung, ferner erzeugt der Repositionsversuch zumeist ein lebhaftes, in die Bauchhöhle sich fortsetzendes Gurren; endlich ist local noch zu erheben, dass die Hernie unter der Wirkung der Bauchpresse entsteht, indem bei Brechbewegungen eine starke Anspannung der Geschwulst während der Druckerhöhung zu merken ist. Ich habe dabei allerdings nur etwas grössere Enterokelen im Auge. Ist aber die Geschwulst klein, liegt auch Netz in Menge vor dem Darme vor, so werden diese localen Symptome weniger deutlich sein. Dann wird man auf das Missverhältniss zwischen dem localen Schmerz und der Schmerzhaftigkeit des Abdomens recurriren. Bei einer eingeklemmten Hernie ist der Druckschmerz oberhalb der Bruchpforte heftig, heftiger als an andern Punkten der Bauchhöhle; bei der Peritonitis wird die Berührung des Bauches oberhalb des Nabels, in den Flanken, im Hypogastrium, überall schmerzhaft empfunden; der Punkt oberhalb der Bruchpforte wird

nicht durch eine besondere Schmerzhaftigkeit ausgezeichnet sein. Bei Peritonitis wird auch Fieber vorhanden sein, eher als bei Incarceration. Sollten alle angegebenen Zeichen zu keiner Klarstellung führen, so — wartet man. Ist eine Incarceration da, so kommt es nicht einmal zur Entleerung eines Windes, und das Erbrechen steigert sich zum Ileus; bei blosser Peritonitis wird man doch einen Windabgang oder eine Stuhlentleerung erfolgen sehen, das Erbrechen steigert sich nicht in so progressiver Weise, und es wird schliesslich Exsudat nachzuweisen sein. Das diagnostische Problem ist also — ganz seltene Fälle abgerechnet — lösbar.

In einem Falle dieser Art kann man zur Diagnose kommen, weil man sowohl durch die Merkmale der Geschwulst selbst, als auch durch den Verlauf in gleichem Sinne orientirt wird. Viel schwieriger aber ist die Sachlage, wenn die Erscheinungen der Incarceration und der locale Befund an der Bruchgeschwulst nicht ganz harmoniren. Abgesehen von der schon erwähnten Möglichkeit, dass eine versteckte incarcerirte Hernie vorliegt, die man übersehen kann, lassen sich folgende zwei Fälle denken. Entweder sind die Incarcerations-Erscheinungen weniger ausgesprochen, aber der locale Befund an der Geschwulst ist analog, wie bei einer incarcerirten Hernie. Oder umgekehrt, die Incarcerations-Erscheinungen sind deutlicher oder gar unzweifelhaft da; aber die Bruchgeschwulst hat nicht deutlich die Merkmale des eingeklemmten Bruches. Es besteht also ein Widerspruch zwischen den localen und den allgemeinen Erscheinungen. Jede dieser Alternativen enthält wiederum eine grössere Menge von Möglichkeiten. Man kann sie alle nicht erschöpfen; wir wollen einige derselben anführen.

Bei der Besprechung der Hernia inflammata haben wir Fälle aufgeführt, wo der locale Befund zur Annahme einer Incarceration bestimmen könnte; die Geschwulst ist prall, nicht reponibel; aber die Incarcerations-Erscheinungen sind nicht ausgesprochen; der Kranke erbricht im Beginn, aber dann lässt das Erbrechen nach, der Bauch bleibt weich, es gehen Winde ab. Tritt nun im Verlaufe noch ein positives Merkmal der Entzündung hinzu, wie etwa das Reiben, oder grosse Schmerzhaftigkeit an zahlreichen Punkten der Geschwulst bei Schmerzlosigkeit oberhalb der Bruchpforte, oder eine massenhafte Exsudation in den Bruchsack, oder bei eiteriger Entzündung Oedem der Decken,

so ist die Entscheidung nicht besonders schwer. Denn einerseits harmoniren die allgemeinen Erscheinungen nicht mit der Annahme der Einklemmung; andererseits liegen positive Anhaltspunkte für die Annahme einer Entzündung vor. Allein wir haben auch gleichzeitig angeführt, dass die positiven Merkmale, die für die Entzündung sprechen, nicht immer deutlich genug sind. Die Härte ist nicht gerade bedeutend genug, aber wer kann diesen Härtegrad bestimmen? Der Schmerz an der Bruchpforte ist vielleicht nicht gross genug, aber wer kann Schmerzen messen? Der Schmerz an der ganzen Bruchgeschwulst ist allenthalben vorhanden, aber das Individuum ist vielleicht zu empfindlich und würde, wenn die Hernie positiv incarcerirt wäre, auch über Schmerz bei Berührung klagen! Vielleicht ist aber die Hernie doch incarcerirt, und was die Incongruenz der allgemeinen Erscheinungen betrifft, so gibt es ja abnorm verlaufende Incarcerationen! Solche Reflexionen werden sich immer geltend machen; von Stunde zu Stunde wird der Arzt schwanken. Jedes neue Erbrechen wird den Gedanken an die Incarceration befestigen, jede neue Abwägung des disharmonischen Gesammtbefundes ihn wanken machen.

Noch grösser kann die Verlegenheit werden, wenn es nicht einmal feststeht, dass die vorliegende Geschwulst eine Hernie ist. So leicht im Allgemeinen die Erkenntniss einer freien Hernie ist, so schwierig kann ihre Unterscheidung werden, wenn sie eingeklemmt ist. Die Schwierigkeit wird um so grösser, je kleiner die Geschwulst ist. Denn erstlich entfällt — für alle Einklemmungen — das Merkmal der Reponibilität. Zweitens geht bei kleinen Enterokelen, wenn sie eingeklemmt sind, der tympanitische Schall verloren, oder er wird durch das Bruchwasser oder durch die Füllung der Schlinge mit Schleim ungemein gedämpft bis zur Unkenntlichkeit. Drittens wird auch das Gurren bei Compression nicht mehr wahrgenommen. Endlich ist die abgesperrte Schlinge nicht mehr unter der Wirkung der Bauchpresse, der Anprall beim Husten wird nicht mehr wahrgenommen. Von den Merkmalen der Enterokele entgehen also gerade die wichtigsten. Noch unklarer werden die Merkmale, wenn es sich um eine Enteroepiplokele handelt; denn dann ist der Darm vom Netz vorne zugedeckt. (Nehmen wir auch weiter an, ein reiner Netzbruch würde eingeklemmt und zufällig wären die peritonitischen Erscheinungen hochgradig; auch da liesse sich das Netz

als solches nicht positiv erkennen.) Was bleibt also von den Merkmalen der Hernie übrig? Weniges, fast nur das, was auch bei anderen Geschwülsten des Bruchlagers vorkommt. Betrachten wir einige Beispiele! Eine fettartige Bruchgeschwulst, die von dem Kranken selbst für eine Hernie gehalten wurde, und die vielleicht selbst ein Arzt als solche angesehen hat, entzündet sich und es treten peritonitische Erscheinungen auf. Was finden wir? Eine in der Nähe einer typischen Bruchpforte gelagerte, lappige, resistente, schmerzhafte Geschwulst? Kann das nicht auch eine Epiplokele sein, und kann nicht hinter dem supponirten Netze eine Darmschlinge liegen? Der folgende von E. Richter erzählte Fall zeigt die Schwierigkeiten der Lage deutlich:

Ein 74jähr. Schäfer besass nach seiner Angabe seit etwa fünf Jahren einen linksseitigen Leistenbruch, gegen welchen er ein völlig wirksames Bruchband getragen und der ihm im Uebrigen keine Beschwerden verursacht hatte; — über die Dauer einer ausserdem vorhandenen rechtsseitigen Hydrokele wusste er nichts anzugeben. Am 14. August 1856, erklärte Patient weiter, sei ihm zufällig ein Schaf heftig gegen die Bruchstelle gesprungen, sei der Bruch hervorgetreten und hätten sich sofort auch sehr heftige Leibschmerzen und Erbrechen eingestellt, welch' letzteres bis zum 15. andauerte, seit wann in Folge eines Klystiers und der Application von Blutegeln, alle Beschwerden an Intensität nachliessen, nur noch Uebelkeit und Aufstossen häufiger wiederkehrten. Bei der Aufnahme in das Hospital, am 17. Vormittags, klagte der Kranke wieder über die heftigsten spontanen Schmerzen und eine enorme Empfindlichkeit gegen die leiseste Berührung in dem durch Gase stark aufgetriebenen Leibe, die Zunge war ziemlich trocken, der Durst sehr lebhaft, der mässig volle Puls liess 130 Schläge in der Minute zählen; seit dem 15. fehlte der Stuhlgang. Bei der Localinspection fand man in der rechten Scrotalhälfte eine faustgrosse, ganz durchsichtige nach oben hin abgegrenzte Hydrokele und den Samenstrang derselben Seite ein wenig verdickt. Auf der linken Seite dagegen bemerkte man eine etwa in der Grösse einer Kirsche aus dem Bauchringe hervorragende Geschwulst, die sich mit dem Finger in den Leistenkanal verfolgen liess und diesen ganz auszufüllen schien; der Versuch, sie zu reponiren, war erfolglos und äusserst schmerzhaft, gleich darnach aber trat, was seit Tagen nicht vorhanden gewesen, Abgang von Winden per anum ein; trotzdem schritt

man zur Herniotomie. Nach Trennung der Haut, eines ziemlich starken panniculus adiposus, einiger dünnen Schichten laxen Zellgewebes, endlich einer festen, weissen, sackförmig abgeschlossenen Haut stiess man auf zwei übereinander liegende gelbe, durch eine ringförmige Einschnürung von einander getrennte Wülste, die zwar hier und da mit der sackförmigen Haut durch kurze, dünne, leicht zerreissliche Bindegewebsfäden verbunden waren, sich aber leicht bis an den äusseren Leistenring hin isoliren liessen, wo sie festgewachsen zu sein schienen. Nachdem man endlich noch von ihrer Oberfläche eine Membran abgehoben und losgetrennt hatte, ergab es sich, dass die Anfangs nur zwei Prominenzen zeigende Geschwulst in der That aus einer ganzen Anzahl kleiner fester Fettlappen bestand, die fest gegeneinander gepresst, wie an Stielen hingen, welche sich in den Leistenkanal hinein fortsetzten und an dem centralen Ende des letzteren angewachsen zu sein schienen: denn die ausserhalb isolirten Fettklümpchen liessen sich, wenn auch mit Mühe, in ihn hineinpressen, glitten aber bei Nachlass des Druckes auch sofort wieder aus demselben hervor. Nun wurden, um jede gefährliche Verletzung zu vermeiden, die einzelnen Fettklümpchen mit zwei Pincetten vorsichtig zerrissen, dabei auch eine bohnengrosse, mit klarer Flüssigkeit gefüllte Cyste inmitten derselben aufgefunden und endlich in der Tiefe der Geschwulst, am weitesten nach hinten und aussen, ein Bruchsack entdeckt, dessen mittelstarke Wand mit den Fettmassen fest verwachsen war. Derselbe überragte nur wenig den Bauchring, hatte Gestalt und Umfang eines engen Handschuhfingers und entleerte bei der Incision nur ein Minimum klarer Flüssigkeit; erst nachdem man den kleinen Finger in ihm bis zum centralen Ende des Leistenkanals hindurchgeführt und sich dabei überzeugt hatte, dass kein Eingeweide in dem Sacke vorlag, ergoss sich eine geringe Menge schmutzig gefärbten Peritonaeal-Exsudates. Nun wurden die Fettmassen, welche zusammen etwa den Umfang einer Wallnuss erreichen mochten, einzeln an dem äusseren Leistenringe abgeschnitten, und nach Application von fünf Ligaturen die Wunde durch drei Nähte geschlossen. Obwohl sich der Stuhlgang schon am 18. spontan einstellte, auch die Wunde rasch heilte, wurde doch in der weiteren Behandlung noch eine intensive Antiphlogose erforderlich, bis die Erscheinungen der Peritonitis, und unter diesen als quälendste häufiges Aufstossen, abnahmen, und liessen

häufig wiederkehrende Retardation des Stuhles und Gasauftreibungen des Leibes die Entlassung des Patienten aus der Pflege nicht früher als 6 Wochen nach der Operation zu.

Ein anderer Fall. Wir finden eine vom Leistenkanale in's Scrotum hinabreichende glatte, elastische, schmerzhafte Geschwulst, die einen leeren Schall gibt, und sich weder verkleinern, noch reponiren lässt; oberhalb des Leistenrings ist der Bauch schmerzhaft; daneben besteht Stuhlverstopfung und Erbrechen. Ich fand einen solchen Fall bei einem 4jähr. Knaben vor und ich wusste im vorhinein, dass der Knabe eine angeborene Hernie besass, welche durch ein Bruchband zurückgehalten wurde. Nebstbei wurde mir gesagt, dass die Geschwulst unter dem Bruchbande schmerzhaft wurde, dass man sich aber nicht getraute, das Bruchband wegzunehmen. Der Knabe hat seit 10 Stunden einigemal gebrochen; der Bauch war auch aufgetrieben. Ich blieb bei dem Kinde über Nacht; es kam kein Erbrechen. Am nächsten Tage wendete ich, da kein Wind gekommen war, Klysmen mit Infusum Sennae; innerlich Calomel. Es kam kein Erbrechen aber auch kein Wind und kein Stuhl. Nachmittags war der Bauch noch mehr aufgetrieben und Brechneigung vorhanden, kein Wind, kein Stuhl, und das Kind fing an, zu verfallen. Sollte ich, trotzdem etwa 20 Stunden kein wirkliches Erbrechen kam, zuwarten? Der Meteorismus und der Mangel an jedweder Entleerung des Darminhalts liessen doch die Möglichkeit einer Incarceration zu. Ich spaltete die Decken der Geschwulst, kam auf eine röthliche, fluctuirende Geschwulst, an deren unterster und hinterer Seite der Hoden lag. Ich eröffnete sie vorsichtig, es kam ein Tropfen Eiter heraus und bei weiterer Eröffnung entleerte sich ein Kaffeelöffel Eiter. Ich erkannte deutlich, dass eine Entzündung des offengebliebenen und früher mit einem Bruchinhalt gefüllten Scheidenfortsatzes vorhanden war, Bruchinhalt war gegenwärtig keiner vorhanden, aber der angeborene Bruchsack communicirte nach oben doch mit der Bauchhöhle. Die Erscheinungen vergingen und die Wunde heilte langsam zu. Wie wenn oben doch eine Darmwandhernie vorhanden wäre? Freilich sprach das lange Ausbleiben des Erbrechens gegen eine Incarceration, aber Darmverschluss schien doch bestimmt vorhanden zu sein; und andererseits war es erwiesen, dass der Knabe an einer angeborenen Leistenhernie leide, dass die Geschwulst unter dem Bruchbande schmerzhaft wurde; und wäre wirklich der Darm in dem ent-

zündeten Scheidenfortsatze eingeklemmt gelegen, — andere Merkmale hätte die Geschwulst nicht gehabt.

Eine andere, nicht gar seltene Schwierigkeit bildet die Entzündung tief gelegener Lymphdrüsen in der Leistengegend. Die entzündliche Reizung kann sich durch die Bindegewebsschichten in die Tiefe fortpflanzen, es kommt zu Erbrechen, Stuhlverhaltung und der Arzt findet in der Schenkelbeuge eine umschriebene, härtliche, irreponible, schmerzhafte Geschwulst; er prüft, ob sich an der Hinterseite derselben ein Strang vorfindet, der gegen den Schenkelring hin zieht; allein die Schmerzhaftigkeit ist gross, das Urtheil bleibt unentschieden. Die Drüsen in der Umgebung sind nicht geschwellt, ein Geschwürsprocess an den Genitalien, an der unteren Extremität ist nicht nachzuweisen, das Erbrechen war von einer Art Collaps begleitet — was Wunder wenn der Arzt das Vorhandensein einer Hernie annimmt und zum Messer greift. Er findet eine entzündete Lymphdrüse und der Kranke hat von der Operation nur gewonnen, indem die Erscheinungen nachlassen; die Drüse hätte später doch incidirt oder excidirt werden müssen. Nun kann es vorkommen, dass derselbe Arzt ein ander Mal auf einen ähnlichen Fall stösst; abermals eine entzündete Drüse trifft und sie einfach spaltet. Die Erscheinungen geben nicht nach, der Kranke stirbt, und man findet, dass hinter der Drüse doch eine kleine eingeklemmte Cruralhernie lag. Das ist vorgekommen. (Analog verhält es sich mitunter bei Retention des Hodens, wenn er sich entzündet. Man erkennt die Geschwulst als Hoden, macht die Diagnose auf Entzündung und doch kann hinter dem Hoden eine wirklich eingeklemmte Hernie gefunden werden.)

Es können nun auch umgekehrte Fälle vorliegen. Die Geschwulst wird als unzweifelhafte Hernie erkannt, aber sie hat nicht deutlich den Charakter einer eingeklemmten Hernie; es soll entschieden werden, ob die Incarcerations-Erscheinungen von dieser Hernie ausgehen. Ich führe ein Beispiel des erfahrenen und sehr richtig blickenden Danzel an. „Rechts und links eine hernia inguinalis externa, die rechte reponibel, die linke nicht, und diese bot eine weiche, schmerzlose, zusammendrückbare, aber irreponible Geschwulst dar, welche, aus dem Leistenkanal hervorkommend, eine Scrotalhernie zu bilden anfing. Ihr Inhalt war ein wenig in den Leistenkanal hinein zu verschieben, dabei konnte man die äussere Haut neben der Geschwulst in

den Kanal mit dem Finger hineinstülpen. Untersuchte ich den Leib recht genau, indem ich die beiden Inguinalhernien rechts und links mit einander verglich, so schien die linke Seite eine gewisse Härte darzubieten, welche der rechten fehlte, die Schmerzhaftigkeit jedoch bei der Berührung blieb sich gleich; überall, wo man den Unterleib betastete, Schmerzen, welche man ebenso gut einer Peritonitis anreihen konnte. Als nun der Kranke auf den Operationstisch gebracht und rasirt war, zeigte sich deutlich der linke Leistenkanal mehr aufgetrieben und in seinem oberen Theile gespannter, als der rechte. Es wurde nun eine Hautfalte gebildet, und diese in der Richtung des Canalis inguinalis durchschnitten und alsdann vorsichtig Schicht auf Schicht getrennt. Nach 5—6 Lagen traf ich den Bruchsack, dieser wurde geöffnet und das klare Bruchwasser floss aus, die Höhle war leer, wie ich erwartet hatte: eine durch und durch nachgiebige, zusammendrückbare Geschwulst konnte kein eingeklemmter Bruch sein. Ich schob nun den Zeigefinger der linken Hand in den Bruchsackhals hinauf und ganz oben im Kanal fand ich eine kleine, kirschgrosse, harte Dünndarmschlinge, welche durch ein ligamentöses Fädchen eingeklemmt war." In diesem Falle hatte also die grössere Resistenz an einem Theile der Geschwulst zur Auffindung der Incarceration geleitet.

Einen nicht seltenen Fall bildet die wichtige und interessante Coïncidenz einer inneren Einklemmung mit gleichzeitigem Bestand einer äusseren Hernie. Duchaussoy hat unter 640 zusammengetragenen Fällen von innerer Einklemmung 37 Fälle gefunden, in welchen auch äussere Hernien bestanden. Darnach würde bei jeder 17. inneren Einklemmnng eine Coïncidenz mit äusserer Hernie vorkommen. (Die Ziffer ist nach Streubel's Kritik etwas niedriger zu nehmen.) Es ist bemerkenswerth, dass alle möglichen Formen der inneren Darmocclusion mit äusserer Hernie combinirt vorkommen können; nur zwei nicht; bei den Fällen von Invagination und bei jenen einer inneren Hernie kam eine gleichzeitige äussere Hernie nie vor. Ich will zunächst einige Beispiele anführen, „Ein junges Mädchen, welches seit dem 8. Jahre eine kleine Schenkelhernie hatte, die durch kein Bruchband gesichert wurde, kam mit Leibschmerzen, Erbrechen und hartnäckiger Verstopfung auf die Klinik; der Angabe nach hatten sich schon einigemal derartige Zufälle eingestellt, waren aber stets unter Ruhe nach einigen Tagen verschwunden. Man fand

den Schenkelbruch hart, gespannt; energische Taxisversuche hatten keinen Erfolg. Nélaton untersuchte die Kranke am nächsten Tage, constatirte eine Ansammlung harter Faecalmassen im Verlauf des Dickdarmes bis zum S romanum und hielt den Bruch für vollgepfropft. Auf Abführmittel und zahlreiche Klysmen entleerten sich die Kothmassen und die Hernie ging zurück.“ In dem Falle erklärte also der Befund der Kothmassen die Occlusions-Erscheinungen; die Hernie selbst war wohl weder entsprechend gespannt, noch waren Schmerzen oberhalb der Bruchpforte vorhanden, die bei der Schenkelhernie immer heftig sind; es konnte also die Einklemmung ausgeschlossen werden.

Sehr genau erinnere ich mich eines Falles, wo Dumreicher mit grosser Bestimmtheit die Einklemmung einer angewachsenen Schenkelhernie ausschloss und eine innere Incarceration diagnosticirte. Die Cruralhernie war zwar gespannt, aber nicht so stark, wie es die eingeklemmten Hernien sind, auch war oberhalb der Bruchpforte kein Schmerz vorhanden. Dafür fühlte man in der rechten Darmbeingrube eine empfindliche elastische Geschwulst, welche, wie die Section zeigte, ein eingeklemmtes Schlingenconvolut war.

Viel schwieriger gestaltet sich die Situation, wenn eine äussere und eine innere Einklemmung coïncidiren. In einer geringeren Anzahl von Fällen stehen die beiden Incarcerationen ohne Zusammenhang, ausser es würde die durch die Einklemmung bedingte Auftreibung des Darmes sich auch auf die im Bruchsacke vorliegenden Schlingen erstrecken und so eine Incarceration mitbedingen helfen. Häufiger besteht aber zwischen der äusseren und der inneren Incarceration ein directerer Zusammenhang, zumal dort, wo ein Netzstrang in einen äusseren Bruchsack verlauft und gleichzeitig eine innere Incarceration verursacht. Einen solchen Fall erzählt Schuh. „Eine Taglöhnerin von 37 Jahren, mit einem linken Leistenbruche, hatte sich durch schwerere Arbeit Vortreten und Einklemmung des Bruches zugezogen, die nach 7 Tagen die Operation sofort nothwendig machte. Im Bruchsacke befand sich keine Flüssigkeit, das vorliegende Netz war dunkel gefärbt, wenig warm und theilweise mit dem Bruchsacke verwachsen. Erst nach Hebung der heftigen Einklemmung entdeckte man in der Tiefe eine Darmwand, die durch Abschnürung blau gefärbt war und reponirt wurde; das Netz musste unterbunden und abgeschnitten werden. Die fast in Agonie

befindliche Patientin erhielt Valeriana und Campher und hatte sich am folgenden Morgen hübsch erholt, allein Abends stellte sich stärkeres Fieber ein, der Bauch wurde empfindlich, trieb sich auf. Am nächsten Morgen Erbrechen von flüssiger, gelblich-weisser, übelriechender Flüssigkeit, der Puls häufig und schwach, die Temperatur vermindert, Angstgefühl, geringe Empfindlichkeit des Bauches, am Abend Tod. — In der Leiche fand man die Därme stark ausgedehnt, entzündet. Der eingeklemmt gewesene Darmtheil, kenntlich durch seine dunkle Farbe, lag am Beckeneingange, an der dem Bruche entgegengesetzten Seite, und war von der oberen Partie der ausgedehnten dünnen Därme bedeckt und gedrückt. Dieser Druck wurde durch das grosse Netz, welches, zu einem Dreieck gespannt, über die Därme lief und sich in der Gegend des linken Leistenkanals in zwei Schenkel spaltete, bedeutend vermehrt. Der eine Schenkel war vorgelagert gewesen und abgeschnitten, der andere etwas über der Bruchpforte am Bauchfelle fest angewachsen. Die Abschneidung eines Netzschenkels und Zurückbringung des Darms hatte Druck und Zwang sehr vermindert, zumal da der vorgelagerte Darm, wie seine weite Entfernung nach der Reposition zeigte, sehr gespannt sein musste. Dennoch war die Spannung des Netzes nicht ganz aufgehoben und die noch bestehende war hinreichend, um eine schon vorhandene Entzündung zu steigern und die peristaltischen Bewegungen wiederum zu beeinträchtigen."

Manchmal wird die innere Einklemmung erst erkannt, nachdem die äussere durch den Bruchschnitt behoben ist. Ein sehr instructives Beispiel hievon erzählt Hancock, der im September 1847 von Dr. Houlton zu einem Herrn gerufen wurde, der seit drei Tagen an Einklemmung einer rechtseitigen und congenitalen Leistenhernie litt. Die Bruchgeschwulst hatte die Grösse einer kleinen Orange, war sehr gespannt, bei der Berührung äusserst schmerzhaft, der Unterleib war tympanitisch: der Patient klagte über eine grosse Spannung und Gefühl von Last innerhalb der Bauchhöhle: der Puls war klein, schnell, aussetzend. Es wurde sofort zur Operation geschritten: nach Eröffnung des Bruchsackes erschienen die Därme stark entzündet; in der Gegend des äusseren Leistenringes bestand eine ziemlich starke Einschnürung, nach deren Durchschneidung eine zweite höhere am Bruchsackhalse gefunden wurde. Nachdem auch die letztere eingeschnitten worden war, liess sich der Fin-

ger in die Bauchhöhle führen, und es schien weiter kein Hinderniss vorhanden zu sein. Indessen bei der Zurückbringung der vorliegenden Därme stellte sich heraus, dass diese zwar ziemlich vollständig sich zurückdrängen liessen, dass sie aber gleich wieder vorfielen, dass auch der Inhalt der Darmpartie nicht ausgedrückt werden konnte: der Patient selbst klagte noch über Pein und vericherte, dass in seinem Leibe eine Einschnürung bestehen müsse. H. brachte nochmals den Finger in die Bauchhöhle, konnte aber nichts entdecken; er zog hierauf die Därme nach unten, liess sie angezogen halten und leitete an denselben den Finger ein, wobei er hinter und über dem inneren Leistenringe mit der Fingerspitze fühlte, dass der Darm von einem circulären Strange umschnürt werde; dieser Strang war nirgends mit der Bauchwand verwachsen, sondern umgab nur hoch oben den Darm. Mit Mühe gelang es, ein geknöpftes Bistouri bis unter diesen pseudomembranösen Strang zu bringen und denselben zu durchschneiden. Nach der Durchschneidung drängte sich etwas mehr Darm vor, und nun liess sich derselbe unter gurgelndem Geräusche zurückbringen, blieb reponirt, auch versicherte der Patient, er fühle sich erleichtert. Nach der Operation hob sich der Puls, blieb beschleunigt, die Bauchfellentzündung machte örtliche Blutentleerung nöthig, der Stuhl erfolgte erst nach drei Tagen unter Beihilfe von Calomel, dann begann die Operationswunde zu granuliren und die Heilung und Genesung rückte ungestört vorwärts.

Treffend sagt Streubel über jene Beziehung der beiden Einklemmungen, wie sie in den letzten Beispielen repräsentirt war, dass hier eigentlich die innere und die äussere Einklemmung zusammen ein Ganzes bilden. Es gibt aber noch eine andere Beziehung; durch die Hebung der äusseren Incarceration kann eine innere gesetzt werden, und davon werden wir später sprechen.

Ein weiterer Fall, der zu der besprochenen Gruppe von Problemen gehört, ist der folgende. Es bestehen deutliche Incarcerations-Erscheinungen; es liegen zugleich mehrere Hernien vor; welche ist die eingeklemmte? Aus allem bisher Gesagten werden Sie die Antwort selbst finden: jene Hernie ist eingeklemmt, die sich gar nicht verkleinern lässt, die nicht gurrt, die oberhalb der Bruchpforte auf Druck schmerzhaft ist. Sind die Zeichen nicht genug klar, so operirt man jene Hernie, die ein-

geklemmt erscheint, und stellt es sich heraus, dass man sich geirrt hat, so operirt man die andere. So that A. Cooper.

Ein weiterer Fall wäre der folgende. Es besteht eine Hernie, welche die Zeichen der Einklemmung nicht besitzt; die allgemeinen Erscheinungen sprechen nicht bestimmt für Incarceration; sie werden aber beunruhigend. Ich führe dafür ein Beispiel von Dumreicher an: „Eine Frau von etwa 40 Jahren besass eine ganseigrosse Hernie, die früher theilweise reponibel war, so dass die Patientin längere Zeit ein Bracherium mit concaver Pelotte trug. Plötzlich trat eine Vergrösserung der Geschwulst auf, so dass dieselbe einen verticalen Durchmesser von 5—6 Zoll und einen Querdurchmesser von 3 Zoll erlangte; sie sass über der Mitte des Poupart'schen Bandes. Die Haut violett gefärbt, aber verschiebbar, die Geschwulst fluctuirend, nicht reponibel. Weder in der Gegend der Bruchpforte, noch im Bauche zeigte sich auf Druck Schmerzhaftigkeit; aber es trat Erbrechen von Magencontentis auf. Der Puls war unverändert, das Allgemeingefühl nicht alterirt. Auf Klysmen ging etwas flüssiger Koth ab. Hierauf vergingen 24 Stunden ohne Erbrechen und auch ohne jedwede krankhafte Erscheinung. Am dritten Tage trat einmal Erbrechen ein. Am vierten Tage vollkommenes Normalbefinden, Patientin genoss Suppe und Gefrornes. Am vierten Tage wurde, nachdem in der Nacht wieder Erbrechen eingetreten war, von Dumreicher und Schuh die Herniotomie beschlossen und vorgenommen. Nach Eröffnung des Bruchsackes floss circa 1 Pfund hämorrhagischen Exsudates aus, und es zeigte sich eine 2 Zoll lange Darmschlinge, welche nach aufwärts geschlagen war und an der Umschlagsstelle im Bereiche eines Fleckes von 4 Linien Länge und 3 Linien Breite aschgrau gefärbt und der Elasticität beraubt war. Die Bruchpforte befand sich in der Mitte des Poupart'schen Bandes und eine Einklemmung war nicht vorhanden.“ Hier war also Gangrän ohne Einklemmung an der Bruchpforte; die Herniotomie wurde also durch den Befund gerechtfertigt.

---

## Sechsundsiebzigste Vorlesung.

Die rationelle Taxis. — Die Adjuvantia. — Taxis und Herniotomie. — Die Massenreduction.

Die Taxis eines eingeklemmten Bruches ist ein schlagendes Beispiel, wie wenig Einsicht in die pathologische Situation mitunter dazu gehört, um eine erfolgreiche Therapie zu Stande zu bringen. Man braucht nicht historische Studien zu machen, um diesen Satz an der Therapie der eingeklemmten Hernie zu demonstriren; wir sehen es um uns her, wie bruchkranke Leute von der geringsten Intelligenz ihre eingeklemmten Hernien angreifen, um sie zurückzubringen, und wie oft sie damit reussiren. Zweitens zeigt dieses Beispiel den Unterschied zwischen einem empirisch rohen und einem rationellen Verfahren. Wenn wir bedenken, welche Masse von Handgriffen angewendet, welcher Grad von Schmerzen ertragen wird, sobald ein Patient aus Furcht vor der eventuellen Operation seine eigene Hernie zu reponiren trachtet; wenn wir die im Schweisse des Angesichtes arbeitende ärztliche Empirie ansehen, die den Satz zu illustriren scheint „Kraft ist Wissenschaft“: so muss uns die „rationelle“ Taxis, die mit Fingerspitzen und höchstens einem sanften Drucke oder Zuge zum Ziele kommt, wie eine Zauberei erscheinen. Leider ist eine rationelle Therapie sehr schwer anzugeben und das lehrt dieses Beispiel drittens.

Es wäre eine nicht uninteressante Aufgabe, an der Hand der Geschichte zu zeigen, wie das „Rationelle“ in der Therapie allmälig wechselt, wie es heute als der gefundene Schatz gepriesen, morgen als Flittergold verhöhnt, dann vergessen wird,

von Neuem auftaucht, um bald wieder zu verschwinden, — heute rationell, morgen der grösste Unsinn![1])

Wir haben früher angeführt, welche Vorstellungen über das Wesen der Einklemmung in den letzten zwei Jahrhunderten giltig waren. Der Einfluss derselben zeigte sich auch in der Behandlung. Wir wollen nur ein einziges Beispiel anführen. Der grosse Herniolog G. A. Richter war bezüglich der Therapie der Incarceration durch die Theorie seiner Einklemmungsarten sehr befangen. Er sagt: „Der Wundarzt behandelt einen eingesperrten Bruch auf doppelte Art: entweder er entdeckt die Ursache und Gattung der Einklemmung; oder er ist nicht im Stande, sie zu entdecken. Im ersten Falle wirkt er gegen die Ursache und Gattung der Einklemmung; im zweiten Falle handelt er nach allgemeinen Regeln, und wendet Mittel an, die die Erfahrung bei eingeklemmten Brüchen bewährt gefunden hat. Die erste

---

[1]) Die ersten Keime eines Taxisverfahrens sind die dürftigen Vorschriften, die sich in einzelnen Autoren des klassischen Alterthums vorfinden. Während es von Praxagoras von Kos nur heisst, er habe die Gedärme tüchtig bearbeitet (magna quassatione vexavit), finden wir schon in den ersten Jahrhunderten n. Chr. die Vorschrift, den Kranken entsprechend zu lagern. So sagt Leonides bei Aëtius: „Statim conabimur, declivi locato aegro diductis cruribus intestina sensim ad inguen reducere.“ (Aehnliches bei Archigenes und Paul v. Aegina.) Bei den mittelalterlichen Schriftstellern lesen wir schon nähere Details. So erzählt uns Lanfrancus, er habe den in der Hernie angesammelten Koth durch das Wasser des Bades angefeuchtet und erweicht (faeces cum balneo humectavi et postea clysterizavi et demum reduxi). Noch genauere Angaben macht Guido von Cauliaco. Die Heilung wird nach ihm erreicht, per reductionem intestini cum manu et clysteri et balneo et ventosis et emplastratione cum lenitivis et evaporatione cum pannis calidis et suspensione et elevatione cum tibiis vel per tibias et anchas si est necesse.“ Also ein ganzes System von Technicismen! Das, was die reducirende Hand selbst machen soll, das finden wir erst bei Joannes Arculanus (1427); nach ihm wird die manuelle Reduction nach vorausgängigen Klystiren, Fomentiren und Baden ausgeführt „stringendo intestinum prope foramen a quo egressum est paulatim, sicut stringitur implendo ad intra ventrem per partem post partem, donec totum ingrediatur; maximus nempe error est velle totum simul implere.“ Noch ausführlicher sind die Vorschriften. die Montegnana gibt. Nicht nur wird die manuelle Compression beschrieben (cum manu fiat compressio in inferiori parte ossei superascendendo faciliter usque ad inguen, leviter etiam constringendo osseum), sondern es wird die Taxis auch mit einem Instrumente — einem hölzernen, gehöhlten Schildchen, welches die Hernie aufnahm — vorgenommen!

Behandlung nennt man die methodische, die zweite die empirisehe. Obgleich die letztere Methode die gewöhnlichste ist, die der Wundarzt wählt, verdient doch die erstere als die sicherste und gewisseste bei weitem den Vorzug. Nur wenn der Wundarzt aus Mangel der Kenntniss der Ursache der Einklemmung die erste nicht anwenden kann, ist er berechtigt, die letztere anzuwenden.“ Da ist der Standpunkt der „Rationellen“ mit genügender Schärfe präcisirt; es heisst nur anders, nämlich „methodisch.“ Es wäre sehr weitläufig, die Mittel anzugeben, welche Richter als methodische und als empirische anempfiehlt. Aufklärender sind die Anzeigen die er aufstellt. Das erste Geschäft des Wundarztes ist die Entzündung zu heben oder zu verhüten. Das zweite, die krampfhaften Zufälle zu verhüten. Das dritte, gegen die Leibesverstopfung zu wirken. Nun kommt ein sehr charakteristischer Passus: „Und endlich verschwinden gemeiniglich alle Zufälle der Einklemmung, sobald der Bruch zurückgedrückt ist. Das vierte Geschäft also ist die Zurückbringung des Bruches.“ Hätte der treffliche Mann die Taxis als das erste Geschäft hingestellt, wo wäre dann das vermeintliche Rationelle geblieben? Es ist übrigens recht hübsch zu sehen, wie in Richter das Rationelle mit dem Praktischen ringt. Wenn er der Taxis auch die vierte Stelle in der Reihe der theoretischen Vorschriften anweist, so hält er doch dafür, dass sie sobald als möglich verrichtet werde; je länger die Einklemmung dauert, desto weniger sei von ihr zu erwarten. Was weiter die Handgriffe der Taxis selbst betrifft, so sind sie bei Richter sehr zahlreich und alle werden gelobt, einzelne auch als solche bezeichnet, die nur für gewisse Fälle gelten. Im Ganzen finden wir 12 verschiedene Vorschriften, welche die Lagerung der Kranken, die Stellung des Schenkels der kranken Seite, das Anfassen des Bruches, das Drücken, Ziehen und Welgern und die Dauer der Manipulationen betreffen. Der anfangs gelinde, allmälig vermehrte Druck sollte wenigstens eine Stunde dauern, der concentrische Druck nach J. L. Petit aber einige Stunden fortgesetzt werden. Der Druck soll nicht auf eine Richtung eingeschränkt werden, sondern man soll in allen Richtungen drücken; man könne gar nicht genug Richtungen auffinden. Nimmt man noch die Menge Vorschriften hinzu, die sich auf die Anwendung der Purgirmittel, der krampfstillenden Mittel u. s. w. beziehen, so erscheint das Kapitel der unblutigen Therapie der Einklemmung bei dem grössten Hernio-

logen des vorigen Jahrhundertes als ein ziemlich reichlicher Wust von Mitteln, über die wir uns wenig Illusionen machen.[1])

In unseren Tagen haben wir ein ähnliches Beispiel erlebt, welches die Schicksale des Rationellen sind. Vor etwa 20 Jahren hat eine Abhandlung von Streubel viel Anerkennung und Bewunderung erfahren. Es ist gewiss interessant zuzuhören, wenn ein denkender Mensch über unlösbare Themata spricht; man kennt die geistvollen Ausführungen Littrow's, wie wir uns mit den Mondbewohnern verständigen könnten. Streubel's Ausführungen fallen zum grössten Theil in diese Kategorie. Er meint, dass die Taxis im Allgemeinen reussiren müsse, erstens, wenn sie zu einer Zeit angewendet werde, wo noch keine Anschwellung oder Verdickung des Darmes vorhanden sei, zweitens, wenn der Druck an der richtigen Stelle angebracht werde und das hänge von dem Sitze der Incarceration ab; unter diesen Vorraussetzungen, meint Streubel, ist der grösstmöglichste Druck, den wir aufbringen können, nicht schädlich. Leider hat er uns nicht überzeugende Zeichen angegeben, nach welchen wir die Schwellung des Darmes und die Stelle der Incarceration zu erkennen im Stande wären. Streubel wollte, nebenbei gesagt, nur von einem stetigen Drucke etwas wissen; jede andere Manipulation, wie Kneten, Schieben, Drehen u. dgl. erschien ihm verwerflich. Seine Ausführungen galten als höchst rationell, man war fast froh, dass in dieses dunkle Gebiet der rohen Empirie endlich ein Strahl von Rationellem hineingedrungen ist. Es hat aber nicht lange gedauert und siehe da — der Druck ist als höchst irrationell verworfen und gerade die Taxis des seitlichen Abbiegens als einzig rationell erklärt geworden. Noch kürzere Zeit hat es gedauert und die

---

[1]) Man wird mit dem trefflichen Alten wieder sofort versöhnt, wenn er ehrlich und offen hinzufügt: „Ob ich gleich weit entfernt bin, die Taxis überhaupt ganz zu verwerfen, muss ich doch vermöge mancher Erfahrung gestehen, dass ich weniger davon halte, als der grösste Theil der Wundärzte.“ — Und dann weiter: „Freilich darf man nach der Regel die Operation nicht anwenden, so lange man von den gelinden Mitteln Hilfe erwarten kann; aber weit wichtiger ist die Regel, sie nicht zu lange aufzuschieben. Da es schwer ist diese beiden Regeln genau zu beobachten, und da der Wundarzt leicht gegen eine derselben fehlt, so ist es immer besser, wenn er gegen die erste fehlt, und die Operation nicht zu spät macht.“ Richtig und weise gesprochen! Richter hat eben auch die Nachtheile der Taxis genau gekannt, wie es aus der ganzen Energie hervorgeht, die in seinem Buche gegen Louis zu ersehen ist, welcher die Massenreduction läugnete.

seitliche Abbiegung ist von Kocher wiederum verworfen und die Compressionstaxis als rationell empfohlen!

Ich wollte nicht die Geschichte der Taxis erzählen. Ich habe Ihnen nur Beispiele vorgeführt, welche wohl sattsam beweisen, dass es ein Gebot geben sollte: Du sollst den Namen des Rationellen nicht eitel nennen! Wir haben noch nicht diejenige Einsicht in die Verhältnisse, welche unser Handeln mit Bestimmtheit dirigiren könnte. Es wird auch noch länger dauern bis wir sie erlangen! Eine kleine Ueberlegung zeigt, wie schwach gestützt alle die rationellen Methoden der Taxis waren, die in neuerer Zeit von dieser und jener Seite empfohlen wurden. Da wurde z. B. gesagt, jede Taxis müsse mit einer Dehnung der Bruchgeschwulst unterhalb der einklemmenden Stelle beginnen; man solle nur den Hals der Hernie umfassen und so anziehen, als ob man die Letztere herausziehen wollte. Man ging hiebei von der Theorie der Roser'schen Einklemmungsklappen aus, suchte diese durch Zug auszugleichen und dadurch den Inhalt der Schlinge reponibel zu machen. Aber wer hält heutzutage die Roser'schen Klappen noch für wirkliche Gebilde? — Lossen hielt die Taxis durch Compression der Hernie für schädlich, weil durch den Druck das abführende Ende noch mehr verschlossen wird; alle Manöver sollten nur darauf hin gerichtet sein, den abführenden Schenkel der Darmschlinge nach dem zuführenden hin zu bewegen. Dasselbe meinte auch Busch, nur erklärte er die Wirksamkeit der Seitwärtsbewegung anders. Er glaubt, dass wir durch dieselbe den Darmschenkel in die Richtung seiner Fortsetzung in der Bauchhöhle bringen, dadurch die Knickung beseitigen und den Ueberdruck, der auf der convexen Darmwand lastet, beheben. Da wir aber nicht wissen, welcher Schenkel der abführende ist, so können wir diese „Taxis des seitlichen Abbiegens“ nur derart machen, dass wir den Bruch nach allen möglichen Richtungen bewegen. Busch selbst sagt hierüber folgendes: „Wir bewegen den Bruch unter sanftem Drucke nach allen möglichen Richtungen hin und her, immer in Gedanken habend, dass es darauf ankomme, den abgeknickten Schenkel in dieselbe Achsenrichtung zu bringen, wie das zu ihm gehörige Darmrohr oberhalb des Bruchringes.“ Wir haben aber gesehen, welche Einwendungen gegen die allgemeine Giltigkeit der Theorien von Lossen und von Busch vorgebracht werden können; wir haben auch zugegeben, dass der einen, sowie der anderen

Theorie gewisse Einklemmungsformen entsprechen können; aber gerade darum müssen wir fragen, woran man denn erkennt, ob in einem bestimmten Falle jener Einklemmungsmodus vorhanden ist, der aus jenen Theorien erklärbar ist?

Den Ausführnngen der beiden genannten Autoren gegenüber hält Kocher an der Compressionstaxis fest. Er führt aus, dass wir trachten müssen einerseits den Bruchinhalt zu reponiren, andererseits die Schwellung des Darmes zu beheben. In letzterer Absicht dient uns, wie Kocher meint, das Verfahren bei Paraphymose zum Muster; sowie wir die Eichel fest comprimiren, um dieselbe durch den einschnürenden Vorhautring durchzupressen, so müssen wir durch einen Druck unterhalb der Bruchpforte den geschwellten Darm durch Druck verkleinern, worauf er leichter die Pforte passiren kann. Das Zurücktreten des Bruchinhaltes selbst aber kann am einfachsten durch einen concentrischen Druck auf die Bruchgeschwulst erfolgen, wobei uns (Fig. 50) das Bruchwasser gewissermassen als Handhabe dient, indem es den Druck auf alle Punkte des Darmes fortpflanzt. Die entgegengesetzten Componenten der drückenden Kraft heben sich allerdings auf; allein es bleiben einzelne Componenten wirksam, die den Darm (im Sinne des unteren Pfeiles) vorwärts treiben. Am besten wird ein gleichmässiger und allseitiger Druck durch elastische Einwicklung der Geschwulst erzielt.[1]) Das ist also ein Zurückgehen auf den von Streubel vertheidigten Standpunkt. Streubel aber that nichts weiter, als dass er die seit jeher übliche Compressionstaxis mit einigen Argumenten zu begründen suchte. Wir stünden somit auf dem alten Flecke.

Fig. 50.

[1]) In analoger Weise suchten einzelne Chirurgen die Compression durch andere Verbände zu erzielen. Baudens hat eine Spica angelegt, deren Kreuzungspunkte auf die Höhe der Geschwulst verlegt wurden; B. Cooper legte ein Luftkissen auf die Geschwulst und befestigte es mit einem Gürtel; Lannelongue legt auf die Geschwulst einen Sack, der drei Kilogramm Schrottkörner enthält. Maisonneuve führte die elastische Compression ein. Er legt zuerst eine Binde circulär in Form eines Gürtels an; auf dieselbe fixirt er das eine Ende einer langen Kautschukbinde und führt die letztere drei Mal von vorne nach hinten und umgekehrt, indem er jedesmal über die Bruchgeschwulst geht und die Binde, wenn sie an den Gürtel kommt, um denselben umschlingt.

Seit langer Zeit ist von verschiedenen Chirurgen betont worden, dass die Reposition noch leichter gelingen müsste, wenn man von der Bauchhöhle aus einen Zug an dem eingeklemmten Darme anbringen könnte. Das leuchtet wohl Jedem ein. Einen gewissen Zug übt schon eine richtige Lagerung aus. Wenn man den Patienten so legt, dass das Kreuz höher liegt als die Brust, so ziehen die beweglichen Eingeweide gegen das Zwerchfell hin und es ist immerhin möglich, dass dieser Zug auch die eingeklemmte Schlinge trifft. Ein viel wirksamerer Zug könnte durch Aufblähen des Darmes vom Anus aus erzielt werden. Thatsächlich sind Versuche dieser Art erfolgreich gewesen. So hat z. B. Proske mitgetheilt, dass in zwei Fällen ein Massenklystier aus lauem Wasser, in der Ellenbogenlage applicirt, augenblickliche Reduction der Hernie zur Folge hatte. Aehnliche Erfahrungen sind auch anderwärts gemacht worden. Ganz direct könnte der Zug angebracht werden, wenn man mit voller Hand in's Rectum eingehen würde und von hier aus den einen Schenkel der Schlinge erfassen könnte; doch wäre dieses Verfahren jedenfalls nicht ohne Bedenken und es ist mir nicht bekannt, dass es irgend einen Protector hätte. Panthel hat folgende Methode des Zuges von aussen angegeben. Die Blase wird entleert, das Becken hochgestellt, die Bauchdecken möglichst erschlafft und die beweglichen Eingeweide durch tiefen Druck zweier Hände nach oben geschoben. Etwa zwei Querfinger breit oberhalb der supponirten Bruchsackmündung setzt man die drei Mittelfinger einer Hand auf die Bauchhaut auf, schiebt diese bis zur Bruchsackmündung herunter und übt, hier angekommen, einen tiefen Druck nach der Beckenhöhle hin, indem man die tieferen Theile gewissermassen nach der hinteren Fläche des Schambeins hinschiebt, und drückt. Diese Manipulation wird öfters wiederholt, bis der Bruch verschwindet. Panthel hat in 7 Fällen durchgehends Erfolg gehabt. In schonender Weise ausgeführt, ist dieses Verfahren gewiss empfehlenswerth und kann also immerhin versucht werden; vielleicht wäre es wirksamer, wenn man in der Richtung des Zuges abwechseln würde, indem ja die Schenkel der eingeklemmten Schlinge in der Regel schief zur Ebene der Bruchpforte verlaufen und somit von einem lateralen Zuge directer getroffen werden können. (In Indien soll es üblich sein, ein Tuch um den Leib zu rollen, an dessen Enden Gehilfen einen Zug gegen den Kopf des Kranken hin ausüben.)

Alle Manipulatinonen, welche die Geschwulst direct betreffen, nannte man die positive Taxis; indirect wirkende Mittel, wie z. B. die Lagerung u. dgl. nannte man negative Taxis, zwei Ausdrücke, die nicht besonders glücklich gewählt sind.

Neben den manuellen Repositionsmitteln waren seit jeher noch verschiedene Hilfsmittel in Uebung, die das Zurückgehen des Bruches angeblich beförderten und als unterstützende Mittel bezeichnet wurden. Wir wollen auf dieselbe nur summarisch in Kurzem hinweisen.

Von medicinischen Mitteln wurde eine ganze Reihe angewendet. War einerseits das Opium als krampfstillendes, die Belladonna als ein die Schliessmuskeln erweiterndes Mittel anerkannt, so war es kein Wunder, dass man beide, zumal die Belladonna verabreichte, damit sich der Einklemmungsring erweitere (man motivirte es damit, dass sich auf Belladonna ja die Pupille auch erweitert!) Von einer ganz anderen Seite packten die Anhänger des Strychnins die Sache an; sie dachten, dass diese Mittel auf den eingeklemmten Darm wirken, die Peristaltik anregen und so den in der Schlinge angehäuften Inhalt fortschaffen werde. Eines weit grösseren Ansehens erfreute sich der Tabak und heute noch gibt es Anhänger dieses Reductionsmittels. Heister war davon ganz entzückt, und schrieb es diesem Mittel zu, dass er die Herniotomie niemals ausführen musste. Man wendete es in Form von Tabakrauchklystieren an. In jedem Instrumentarium war ein eigener Apparat hiezu vorhanden, mittels dessen man den Rauch eines starken Tabaks in das Rectum des Kranken oft eine Stunde lang hineinblies, um Stuhlentleerung zu bewirken. Aber auch Richter wendete das Mittel an und betonte, dass man hierin grosse Beharrlichkeit beobachten müsse. Er gebrauchte auch die Klysmen aus Infusum herbae nicotianae und diese erhielten sich bis in die neueste Zeit hinein. Es ist ganz richtig, dass die Beförderung der Peristaltik in der Bruchgeschwulst oder in dem geblähten Darmtheil die Einklemmung beheben könnte und da das Nicotin eine tetanusartige Contraction der Darmmuskulatur bewirkt, so ist es sehr natürlich an den Tabak zu denken; zweifelhaft ist nur, ob die Peristaltik gerade an den bezeichneten Stellen erzielt werden kann. Indessen ist es möglich, dass auch eine im abführenden Schenkel angeregte Peristaltik einen Zug an der eingeklemmten Schlinge bewirken kann. Auf diese Art wäre die Wirkung von den Tabakklystieren, dann von

Klysmen mit Abführmitteln und von Plumbum acetinum vielleicht erklärlich.

Von analogen Standpunkten, wie die inneren Mittel, wurden auch die sogenannten dynamischen Agentien versucht und anempfohlen. Wer zunächst die krampfhafte Constriction, die Umschnürung des Bruches beheben wollte, dem erschien die Wärme rationell. Wer wiederum auf die Peristaltik einwirken wollte, der zog die Kälte vor; die letztere konnte überdiess die „Congestion in den Theilen", wie man sagte, bekämpfen und überdiess verdichtet die Kälte die in der Schlinge gespannten Gase, so dass das Volum des Vorgefallenen verkleinert wird. Bei Leistenhernien, bemerkten Einige ganz ernst, kann die Dartos und der Kremaster durch Kälte zu Bewegungen angeregt werden, so dass auch dadurch die Taxis erfolgen könnte. Ganz sublim schien die Anwendung der kalten Douche, da zu der Kältewirwirkung auch noch die Schreckwirkung hinzukommt. Und da schliesslich das Eis oder das kalte Wasser zu banal ist, so versuchte man es mit den ceremoniösen Zerstäubungen von Aether. Die Electricität blieb wunderbarer Weise hinter der Kälte und Wärme zurück; sie wurde nur theoretisch anempfohlen, aber es ist noch nicht aller Tage Abend. Ich spreche von diesen Mitteln darum geringschätzend, weil ihre Wirkung in der That eine sehr unsichere ist, und weil eine auch nur leise Anempfehlung derselben Manchen, der wenig actionslustig ist, verleiten könnte, die kostbare zur Taxis geeignete Zeit mit derlei Mittelchen zu vertrödeln! Das warme Bad, welches hieher gehört, unterstützt die Taxis gewiss; ich glaube aber nur dann, wenn man den Kranken darin ohnmächtig werden lässt, was sehr häufig sich ereignet. Dann nämlich ist es leichter möglich, den Taxisversuch energischer vorzunehmen, weil der Kranke keinen Schmerz fühlt und auch die Bauchdecken nicht spannt. Aus diesem Grunde sind auch die Repositionsversuche, die man in der Narkose macht, viel erfolgreicher; und manche Chirurgen machen es sich zur Regel, in geeigneten Fällen noch ehe sie zur Herniotomie schreiten, bei eingetretener Narkose den letzten Repositionsversuch zu machen.

Die Blutentziehungen wurden entweder local vorgenommen und dann ging man von der Voraussetzung aus, dass die Schwellung der Theile abnehme; oder man machte ausgiebige Aderlässe und dann wollte man einen allgemeinen Schwäche-

zustand herbeiführen, oder geradezu eine Ohnmacht. Der Aderlass ist ein uraltes Mittel; schon Celsus sagt: „sanguis mitti ex brachio debet;“ er war zu allen Zeiten in Gebrauch, wurde von Richter protegirt und noch von A. Cooper als unterstützendes Mittel geduldet; in Wien hat ihn noch Wattmann bei allen Fällen angewendet. Moulland machte zuerst einen Aderlass und dann setzte er Blutegel an den After, um das Blut directer zu entleeren. Die früher vertheidigte Wirksamkeit des Aderlasses könnte wohl nur in ähnlicher Weise erklärt werden, wie jene des warmen Bades. Jeder Mensch wird lieber ein Bad nehmen, als sich Blut abzapfen lassen. Das Mittel ist heutzutage auch vollkommen verlassen.

Ganz singuläre Zufälle des Lebens haben auch das Ihrige beigetragen, um die Sucht nach neuen Repositionsmitteln zu vergrössern. Schuh erzählte von sich selbst, dass er eine Hernie acquirirte, die sich später eingeklemmt hat; er wurde schon auf den Operationstisch gelagert, und Wattmann erhob die Hautfalte, um den Hautschnitt zu machen — als in demselben Augenblick die Hernie zurückging. Aehnliche Erfahrungen wurden allerorten gemacht; Fricke gab daher den Rath, die Reposition auf dem Operationstisch noch zu versuchen. Man stellte sich vor, dass Angst die Gewebe erschlaffe. Die Erfahrung, dass bei Einrichtung von Luxationen ein plötzlicher Schrecken die Muskulatur erschlafft und die Reposition ermöglicht, hat zu ähnlichen Versuchen auch bei der Taxis veranlasst, um so mehr als man an einen Krampf der Muskulatur dachte, der den Bruchring zuschnüre. Schon Petit erzählt den überall citirten Fall, wo eine Grossmutter, um die Operation an ihrem Enkel zu verhindern, diesem ein Schaff kaltes Wasser zwischen die Beine schüttete, worauf die Hernie zurückging. Und so wie man zur Reposition von einer Luxation eine Ohrfeige applicirte, so kennt die Geschichte auch eine Ohrfeigentaxis. Dumreicher erzählt, dass ein Patient behufs der an ihm vorzunehmenden Herniotomie aus einem Zimmer in ein anderes lichteres getragen wurde; dem einen von den Trägern entglitt die Trage, und es wurde der Patient dadurch heftig erschüttert; in dem Augenblicke ging die Hernie zurück. Thatsächlich war auch in früheren Zeiten die Methode üblich, den Kranken auf einem Schubkarren über holprigem Boden (Steinpflaster) herumzuführen. Weniger umständlich war das Verfahren, den Kranken niederzulegen, seine Kniee auf die Schultern zu

nehmen, und dem so schwebenden Körper von Zeit zu Zeit einen Ruck zu geben.

Die Punction des eingeklemmten Darmes wurde einigemal mit Erfolg vorgenommen. Die erste Idee davon findet sich im 16. Jahrhundert bei François Rousset. Dieser hörte von einem ihm befreundeten Chirurgen (wohl Paré), dass der letztere bei einem durch eine Bauchwunde vorgefallenen Darme, der nicht zurückgehen wollte, eine Punction mittelst Nadelstiches vornahm, worauf der Darm zurückzubringen war; Rousset macht auf diese Erfahrung hin sofort den Vorschlag, man könne bei Einklemmung die Scrotalhaut incidiren, den Bruchsack an einer kleinen Stelle der Länge nach eröffnen und den blosgelegten Darm, wenn er von Gasen ausgedehnt sei, mittelst eines Nadeleinstiches entleeren (ipsum si flatus distendat, subtilissima acus foramine exiguo viam ei aperiet). In unserer Zeit hat diese Idee Daser wirklich ausgeführt. Bei einem Falle, wo der Bruch an der Oberfläche glatt war und tympanitischen Schall gab, stach er mit einer feinen englischen Nadel ein und der Darm ging zurück. In dieser Weise wurde das Verfahren selten geübt; wohl aber in Fällen, wo sich bei der Herniotomie trotz des gemachten Entspannungsschnittes an der Bruchpforte der Reposition der geblähten Schlingen grosse Hindernisse in den Weg legten und in diesen Fällen war das Verfahren fast ausnahmslos von Erfolg begleitet und ohne schlimme Folgen. Die subcutane Punction kam wiederum zur Sprache als Dieulafoy seinen Aspirateur für zahlreiche Krankheiten anpries. Es wurden damit Punctionen ausgeführt; in einzelnen Fällen ging der Bruch zurück, in anderen nicht; in einer dritten Reihe entleerte auch der so vielbesprochene Aspirateur nichts, weder Flüssigkeit, noch Gas. Auch in Deutschland lauteten die Erfahrungen von Mayor, Madelung, Doutrelepont nicht aufmunternd. Sonderbarer Weise gab das Instrument den Anlass, dass man die alte Idee Roussets buchstäblich ausführte. Bailly und Demarquay haben den Bruchsack eröffnet und den Darminhalt aspirirt, der erste mit, der zweite ohne Erfolg. Das Verfahren kann als abgethan betrachtet werden.

Wenn wir noch ein Urtheil über den Werth der medicinischen Adjuvantia aussprechen sollen, so können wir die Möglichkeit einer günstigen Wirkung von manchen derselben nicht in Abrede stellen. Der Sprachgebrauch hat das Richtige getroffen, indem er die Mittel als blos „unterstützende“ bezeichnet. Man

kann es einem Praktiker nicht verdenken, wenn er zu ihnen gerne greift. Zum mindesten beruhigt und beschäftigt er den Kranken damit, etwa so, wie man bei länger dauernden und schmerzhaften Geburten durch verschiedene Mittel und Mittelchen die Leiden der Gebärenden vermindert. Noch mehr! Es lässt sich durch eine Reihe von Beobachtungen erhärten, dass die Spontanreduction auf Anwendung der Adjuvantia nicht selten erfolgt, dass die Taxis leichter gelingt. Dieser Satz könnte manchen weniger actionslustigen Praktiker zur Ueberschätzung der Adjuvantia verleiten. Es diene ihm daher Buchheister's Beispiel zur Warnung. Buchheister hat in 6 Jahren bei 34 Hernien mit einem Klysma aus Belladonna und äusserer Application von Eis immer Erfolg erzielt, d. h. es kam nie zur Herniotomie. Spätere Erfahrungen zeigten ihm aber, dass er sein Verfahren überschätzt hat; in gewissenhafter Weise hat er dann seine frühere Ansicht widerrufen. Man merke sich also zwei Regeln. Erstlich dürfen die Adjuvantia nicht schaden. So hat man bei Anwendung von Tabak Vergiftungen eintreten gesehen, so hat A. Cooper im heissen Bade einen Kranken verloren. Zweitens halte man sich gegenwärtig, dass die Adjuvantia nur dazu dienen, die Zwischenpausen auszufüllen, dass die eigentliche Therapie in der Taxis, eventuell in der Herniotomie besteht. Stromeyer pflegte seinen Schülern zu sagen: „Wenn ihr am Tage zu einem eingeklemmten Bruche gerufen werdet, so lasst die Sonne nicht untergehen, und wenn ihr Nachts gerufen werdet, so laset sie nicht aufgehen, ehe ihr denselben befreit habt.“ Einen entgegengesetzten Grundsatz befolgte ein alter Chirurg hier. Dieser schlug die Operation anfangs mit den Worten aus: „Es ist noch zu früh,“ und als die Mittelchen nichts nützten, sagte er: „Jetzt ist es schon zu spät.“

Wir kommen nun auf die wichtige Frage zu sprechen, welches Gebiet der Taxis und welches der Herniotomie zugewiesen ist. In zwei Punkten herrscht hierin eine wohl einleuchtende Sicherheit. Niemand wird eine Hernie reponiren wollen und dürfen, bei der entweder schon die Zeichen der Gangrän vorhanden sind, oder wo man aus dem langen Bestehen der Einklemmung und aus vorausgegangenen energischen Repositionsversuchen auf eine Zerreissbarkeit des Darmes schliessen kann. Ferner wird Niemand eine Hernie reponiren können, wo der Bruchinhalt an den Bruchsack angewachsen ist, und ebenso unmöglich ist die Reposition bei rechtseitigen Coecal- und linkseitigen Fle-

xurbrüchen. Ob ein Bruch angewachsen ist, das erfährt man häufig doch mit Bestimmtheit aus der Anamnese. Dass aber eine Coecal- oder Flexurhernie vorliegt, das kann man allerdings nicht wissen, man erfährt es erst bei der Herniotomie; allein die Anamnese ergibt, dass der Bruch nie zurückging und somit behandelt man so, als ob ein angewachsener Bruch vorliegen würde. In diesen beiden Fällen ist also die Herniotomie das einzige Verfahren. In allen übrigen Fällen ist aber die Taxis zulässig. Es handelt sich nur darum, wie lange man es mit der Taxis versuchen darf, und wie energisch man dabei sein darf. Hierin herrscht aber seit jeher eine ungemeine Verschiedenheit der Meinungen. Schon Pott hielt die Entscheidung dieser Frage für einen der schwierigsten Punkte in der Chirurgie. Desault, Bell, Richter vertraten die Meinung, dass man frühzeitig operiren solle. In diesem Jahrhundert wiederholte sich die Discussion schon einige Male. Die einen empfahlen die Taxis mit Ausdauer und Nachdruck zu üben und hielten dafür, dass man auf diesem Wege nahezu alle Hernien zurückbringen könne. Die anderen halten dafür, dass man durch die Taxis schaden oder die beste Zeit verlieren könne; der Schaden kann darin bestehen, dass man bei sehr energischen Taxismanipulationen den Darm quetschen, auch zerreissen kann, und dass eine Enblocreposition, d. h. Reposition des Bruchinhalts sammt dem ihn einklemmenden Bruchsack möglich ist. Beide Meinungen hatten sehr energische Vertheidiger. Noch vor der Einführung des Chloroforms in die Chirurgie hatten Amussat und Lisfranc der kräftigsten und anhaltendsten Taxis das Wort geredet; sie fanden an Vignolo und Nivet, an Gosselin, Thiry, Schede Anhänger, die zum Theile allerdings einige Einschränkungen gelten liessen. Während Thiry sich in der belgischen Akademie dahin aussprach, man könne mit der Taxis immer zum Ziele kommen, wenn man nur wolle, meint Schede, dass frische Einklemmungen nur mit ausserordentlich seltenen Ausnahmen einer richtig ausgeführten Taxis Widerstand leisten und Gosselin ist später darauf zurückgekommen, bei einer bestimmten Dauer der Incarceration überhaupt gar keinen Repositionsversuch mehr zu machen, sondern sofort zur Herniotomie zu schreiten. Die Anhänger der ausgebreiteten Taxis haben verschiedene Formen derselben unterschieden: die moderirte, die forcirte, die prolongirte, die progressive. Als moderirte Taxis sah man jene an, die höchstens 5—10 Minuten

dauerte und dem Operateur keine Ermüdung verursachte; als schwere diejenige, die alle Kräfte des Operateurs in Anspruch nahm und selbst die Intervention von Gehilfen nothwendig machte. Prolongirte Taxis nannte Gosselin diejenige, die über 15 Minuten dauert; progressive Taxis ist diejenige, die umso stärker ausgeübt wird, je länger sie dauert. Im Detail der Manipulationen unterscheiden sich die verschiedenen Methoden ungemein, so dass man sagen könnte, es gebe fast keinen Handgriff, der nicht zur Anwendung kommt.

Um die ausgedehntere Anwendung der Taxis zu begründen, haben sich ihre Anhänger auf die statistischen Resultate berufen. Eine Zusammenstellung von [illegible] Herniotomien, die Mart. Girard unternommen hatte, ergab eine Mortalität von [illegible] %; Schede fand aus einer anderen Reihe die Mortalitätsziffer von [illegible] % heraus; aus einer dritten Reihe hat Frickhöfer nahezu dasselbe Procent ausgerechnet. Diese Ziffern würden allerdings ein vernichtendes Urtheil über die Herniotomie enthalten, wenn sie wirklich der einfache und volle Ausdruck der Gefährlichkeit der Operation wären, denn die Taxis hätte jedenfalls unendlich günstigere Resultate. Thomas Bryant findet eine Mortalität von 4—5 %. Folgende Erwägungen zeigen jedoch, wie unzuverlässig diese Ziffern sind. Erstlich müssen alle Fälle von angewachsenen und von manchen Hernien ausgeschlossen werden, denn diese lassen überhaupt keine Taxis zu und können somit nicht bei einem Vergleich der beiden Verfahren figuriren. Zweitens gibt es eine bedeutende Zahl von Herniotomien, wo die vorausgegangenen Taxisversuche derartige Quetschungen der Bruchdecken und des Bruchinhaltes verursacht haben, dass der schlimme Ausgang eher durch die Taxis herbeigeführt sein kann. Drittens wird zumal in der Privatpraxis die Herniotomie häufig erst dann gemacht, wenn die Incarceration schon längere Zeit dauert, wenn also der Zustand des Kranken ein verzweifelter ist. Bei der Taxis hingegen fällt eine ungeheure Zahl von solchen Fällen ins Gewicht, wo die Reposition schnell gelingt, wo die Einklemmung nur kurze Zeit dauert; diesen Fällen stehen keine Herniotomien gegenüber, die in so früher Zeit unternommen worden wären. Im Ganzen genommen, handelt es sich aber gar nicht darum, welches Verfahren im Allgemeinen günstigere Resultate gibt, denn man hat ja in einer sehr bedeutenden Zahl von Fällen keine Wahl zwischen beiden. Wenn wir die oben bezeichneten Fälle ausnehmen, wo

die Herniotomie gemacht werden muss, so steht weiter noch eine ungeheure Zahl von Fällen da, wo jeder Mensch zuerst die Taxis versucht, und unter diesen Fällen findet sich wieder eine grosse Zahl, wo die Taxis wirklich gelingt, wo es also gar nie zur Herniotomie kommt. Für diese Fälle passt die Frage gar nicht. Der Vergleich könnte nur jene Fälle betreffen, wo man vor die Frage gestellt ist, ob die misslungenen Taxisversuche fortzusetzen, oder ob zur Herniotomie zu schreiten sei. Man müsste demnach die statistische Probe nur auf analoge Fälle ausdehnen. Welche Fälle sind aber analog? Wenn wir uns an die Theorie über den Mechanismus der Einklemmung erinnern, so wird sich uns gewiss die Ueberzeugung aufdrängen, dass es nicht allein darauf ankommt, welcher Bruchinhalt vorliegt, welche Art der Hernie vorhanden ist, wie lange die Einklemmung dauert, sondern auch darauf, welcher Mechanismus der Einklemmung im Spiele ist. Zu einem Vergleich, der die zureichende Analogie im Auge behalten würde, fehlt es aber an Material, da die Befunde wohl bei Herniotomien, nicht aber bei Taxis genug controlirbar sind.

Wir sind daher auf Ueberlegungen angewiesen, die nicht von ziffermässigen Nachweisen gestützt werden, die aber dennoch viel Gewicht haben. Wenn ein Fall vorkommt, wo der Einklemmungsshok vom Beginne an ein heftiger war, so darf man keine Zeit verlieren; gelingt die Reposition nicht nach dem ersten Versuch, so schreite man sofort zur Operation. Weiterhin berücksichtige man die Art der Hernie und ihre Form. Bei Schenkelbrüchen muss frühzeitiger operirt werden, als bei Leistenhernien; bei solchen, wo die Einschnürung straff, das Volumen gross ist, früher als bei solchen, wo das umgekehrte Verhalten stattfindet. Bei sehr kleinen Hernien muss sehr frühzeitig operirt werden, da sie Darmanhangs- oder Darmwandbrüche sein können, die der Gangrän früh verfallen, wenn auch die Einklemmungs-Erscheinungen bei denselben einmal sehr heftig, ein ander Mal viel milder sind. Viel Bruchwasser deutet meist auf straffe Umschnürung, daher starke Transsudation hin, man operire also frühzeitiger. Von grösster Wichtigkeit ist der allgemeine Zustand des Kranken. Wird der Puls klein, die Extremitäten und Prominenzen kühl, tritt Schluchzen ein, so muss zum Messer gegriffen werden. Wenn wir hienach durch diese Andeutungen jene Merkmale betonen, die zur Operation auffordern, so müssen wir andererseits mit

Nachdruck hervorheben, dass die Taxis innerhalb der ersten Zeit mit Nachdruck und Ausdauer zu üben ist. Ein treffendes Wort von Gosselin lautet dahin, dass man gemeinhin die erste Zeit mit unzureichenden Taxisversuchen und illusorischen Adjuvantien zuzubringen pflegt, um schliesslich zum Debridement zu kommen, woraus man dann die geringen Chancen der Taxis ableitet. In der ersten Zeit muss man im Gegentheil recht thätig sein; je mehr Stunden man verliert, desto mehr entfernt man sich von der Möglichkeit eines leichteren Erfolges, desto mehr nähert sich die Operation und ihre unläugbare Gefährlichkeit. Nach dem früher Gesagten können wir keine Methode der Taxis als eine allgemein giltige erklären. Man wird am besten thun, wenn man progressiv vorgeht. anfangs gelinde Compression und seitliche Bewegungen, später andauernde und energischere Compression der Geschwulst von allen Seiten bei gleichzeitiger Compression des Bruchhalses vornimmt. Dass man dem Kranken dabei eine Lage mit erhöhtem Kreuze und erschlafften Bauchwandungen ertheilen, dass man den Druck oder besser seine Resultante in der Richtung des Bruchkanals wirken lassen muss, dass man bei kleinen Hernien mit einer Hand, bei grossen mit beiden Händen comprimiren muss, das sind wohl selbstverständliche Regeln. Früher hatte man auch betont. dass bei Leisten- und Schenkelhernien eine bestimmte Lage des Schenkels die Erschlaffung der Bruchpforte begünstige. Scarpa fand an Leichen, dass Beugung und Abduction den Schenkelring erweitere; Malgaigne wiederum, dass der Leistenring durch Beugung und Abduction weiter eröffnet werde. Es lässt sich nicht läugnen, dass die Stellung des Schenkels manchmal von Einfluss ist; ich habe einmal eine Schenkelhernie zurücktreten gesehen, als ich den Schenkel rasch gebeugt und sofort rasch gestreckt hatte. Jeder Chirurg erlebt es, dass mitunter eine ganz geringfügige Manipulation das Zurücktreten des Bruches bewirkt, nachdem energische Compressionen u. dgl. erfolglos waren. Ich habe bei einem dreijährigen Knaben eine Hernie durch Druck nicht zurückbringen können; ich hob das Kind rasch am rechtwinklig gebeugten Schenkel in die Höhe und in dem Augenblicke trat die Hernie zurück; vielleicht wirkte hiebei der Zug des Mesenteriums, indem während des Aufhebens der Rücken sehr stark kyphotisch gekrümmt wurde. Als Unterstützungsmittel empfehle ich reizende Klystiere und Massenklystiere. Wenn ein neuer energischerer Repositionsversuch nicht

gelungen war. so wird man am besten einen in der Narkose vornehmen, worauf im Falle des Misslingens gleich zu operiren wäre.

Wir haben eines wichtigen Ereignisses zu gedenken, welches sich bei sehr forcirter Taxis ereignen kann. Es ist die Enblocreposition oder Massenreduction. Sie ist bei äusseren Leistenbrüchen, acquirirten wie angeborenen, bei inneren, directen Leistenbrüchen und bei Schenkelbrüchen beobachtet worden; am häufigsten hat sie sich bei äusseren acquirirten Leistenbrüchen ereignet. Die ersten Beobachtungen von Massenreduction stammen von Ledran, Arnaud und de la Faye. Obgleich nun diese Beobachtungen so gut und präcis geschildert worden sind, dass über ihre Existenz ein Zweifel nicht entstehen konnte, so stellte doch Louis das Ereigniss der Massenreduction in Abrede. Da er die Behauptung ausgesprochen hatte, der Bruchsack verwachse sehr bald fest mit der Bruchpforte und den umgebenden Theilen, da er ferner die Einklemmung durch den Bruchsackhals bezweifelte, so erschien ihm das Ereigniss unmöglich. A. G. Richter widerlegte in einer Abhandlung die Gründe Louis' und räumte den Beobachtungen von Ledran, Arnaud und de la Faye ihr Recht ein. Seit Richter wurde die Möglichkeit der Massenreduction als thatsächlich anerkannt; Dupuytren erwies durch eine Reihe von Beispielen, dass die Massenreductionen sich nicht so selten ereigneten, als man bisher gemeint habe. Der Mechanismus der Massenreduction ist im allgemeinen folgender. Der Druck auf den Bruchsackkörper treibt den Bruchsackhals vorwärts. Die Adhärenzen zwischen Bruchsackhals und Aponeurosenöffnung werden verlängert, gedehnt, zerrissen, und die beiden ringförmigen mit einander in Berührung stehenden Gebilde entfernen sich in der Weise von einander, dass der Bruchsackhals nach innen weicht, während der aponeurotische Ring stehen bleibt. Je mehr der Bruchsackhals sich nach innen erhebt, um so mehr zieht er das parietale Bauchfell um die Bruchpforte herum nach sich, löst dasselbe immer mehr von der Bauchwand ab, schlüpft endlich vollständig durch und lagert sich unter dem abgelösten Bauchfelle, zwischen diesem und der Bauchwand. Ist die Bruchpforte kanalförmig, der Bruch sehr umfänglich, so kann es sich zutragen, dass der Druck auf den Bruchsackkörper zwar den Bruchsackhals mehr oder weniger nach innen drängt, so dass er eine Vorwölbung bildet, allein der Bruchsackgrund kann nicht bis hinter die Bruchpforte gebracht werden, bleibt im Bruchkanale liegen,

und es bildet sich eine unvollständige Massenreduction. Die Lagerung der en masse vollständig reponirten Leistenhernien ist verschieden. Schon Arnaud bemerkte, dass die en bloc reducirten Hernien nach oben, nach unten, nach links und nach rechts ver-

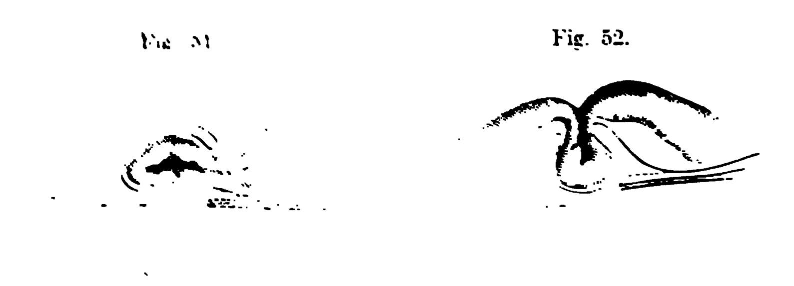


Fig. 51. Fig. 52.

seltene Fälle von kleinen, nicht lange erst bestehenden Hernien ausgenommen, der Bruchsack zurückbleibt und mehr oder weniger deutlich mit den Fingern gefühlt werden kann.

3. Bei der Massenreduction wird jenes gurrende Geräusch weder gehört, noch gefühlt, welches bei der Taxis von Darmbrüchen anzeigt, dass der abgeschnürte Darm aus der Einklemmung befreit wurde.

4. Ist eine Scrotalhernie vollständig en bloc reducirt, so findet man die betreffende Hodensackhälfte schlaff oder die Haut gar etwas eingezogen; der Finger kann durch Einstülpung der Scrotalhaut in den weiteren Leistenkanal dringen, kann meist, namentlich bei gleichzeitiger Verkürzung des Leistenkanals, durch diesen hindurchgeführt werden. (Bei kleinen interstitiellen, en masse reponirten Hernien ist der Leistenkanal manchmal nicht geräumig genug, um den Finger eindringen zu lassen.)

5. Der in den Leistenkanal durch Einstülpung der Scrotalhaut gebrachte Finger stösst nicht selten in der Gegend des inneren Leistenringes mit der Spitze gegen eine pralle Anschwellung, die beim Husten, Räuspern, Schnäuzen des Patienten, so wie beim Stehen desselben stärker sich markirt.

6. War die en masse zurückgebrachte Leistenhernie nach der vorderen Bauchwand zu verschoben worden, so findet man eine mehr oder weniger abgegrenzte, beim Druck schmerzhafte Geschwulst über dem inneren Leistenringe, die sich entweder nach der Spina sup. ant. des Darmbeines oder nach dem Nabel hinzieht.

Hatte die Massenreduction nach der unteren Bauchwand hin stattgefunden, so wird die Bruchgeschwulst, wofern sie in der Fossa iliaca auf dem M. iliacus liegt, nur bei ziemlichem Volumen von aussen her gefühlt; liegt sie vor der Harnblase hinter dem Schambeine, so kann selbst bei ziemlichem Volumen keine Spur derselben von aussen her entdeckt werden. Es ist aber in manchen Fällen möglich, die Geschwulst von der Scheide oder vom Rectum aus zu fühlen. Wo grosse Schmerzhaftigkeit des Leibes bei der Berührung besteht, wo ein dicker Fettpolster unter der Haut die Untersuchung von aussen her erschwert oder behindert, da wird man häufig bei der Untersuchung in der Chloroformnarkose das Vorhandensein der Geschwulst ermitteln können.

Hat man die Massenreduction erkannt und sind die Kräfte des Kranken noch hinreichend, so versucht man die Geschwulst wieder zum Vorfalle zu bringen, indem man den Kranken pressen, husten, sich schnäuzen lässt. Gelingt diese Absicht, so kann, wie Erfahrungen von B. Schmidt und Streubel gezeigt haben, eine vorsichtige Taxis noch immer die regelrechte Reposition der Geschwulst bewirken. Eine conditio sine qua non ist hiebei der Umstand, dass man im Stande sein muss, den Bruchsackhals zu umgreifen und zu fixiren; durch Druck unterhalb der Einklemmungsstelle lässt sich dann die Reposition erzielen. Fehlt jene Bedingung oder ist der Patient in einem grossen Schwächezustande (fadenförmiger Puls, kühle Extremitäten, heftiges Kotherbrechen), so muss man zum Messer greifen, die Geschwulst aufsuchen und die Incarceration beheben. Als Beispiel diene der folgende von mir operirte Fall. Eines Abends wurde auf die v. Dumreicher'sche Klinik ein 48jähriger Mann mit Einklemmungssymptomen hohen Grades gebracht. Der Puls war schon sehr klein und frequent, die Extremitäten kühl, die Gesichtszüge sehr verfallen. Linkerseits eine faustgrosse Leistenhernie, deren Inhalt einen gedämpften Perkussionsschall gab, stellenweise in länglichen Strängen angeordnet erschien und sich durch den weiten, geradlinig verzogenen Leistenkanal sofort leicht reponiren liess. Rechterseits aus der äusseren Apertur des Leistenkanals herausragend eine wallnussgrosse, halbkugelige, resistente, leer tönende Geschwulst vorhanden, die sich mit sanftem Druck zurückschieben lässt und als der betreffende Hode erkannt wird. Auf Befragen gab Patient an, dass ein Arzt den Bruch Tags zuvor mit viel Kraft zurückgedrückt, und als die Symptome nicht nachliessen, den Kranken in's Spital geschickt habe. Nun wurde der Hode aus dem Leistenkanale hervorgezogen, und der neben ihm eingeführte Finger fand im Grunde eine auffallende Resistenz der Gebilde; nach rechts hin, innerhalb des Leistenkanals fühlte man eine halbmondförmig mit der Concavität gegen die linke Seite gekehrte, nicht besonders gespannte Leiste. Die diesseitige Scrotalhälfte, die übrigens auffallend schlaff war, zeigte am Grunde eine wie vom Eindruck eines Fingers herrührende Grube, um welche herum die Haut tief gerunzelt zusammengezogen, ödematös war, und welche sich nicht verstreichen liess. Da nun das Vorhandensein einer Massenreduction im höchsten Grade wahrscheinlich war, so drängte

sich sofort das Bild auf, dass irgend ein Gebilde, welches naturwidrig hoch hinauf verschoben sei, diese Stelle des Scrotums durch Zug von Innen her einstülpe. Es wurden nun die übrigen gewöhnlichen Bruchpforten untersucht und nirgends eine Hernie gefunden. Als um 11 Uhr Abends ein Erbrechen erfolgte, und somit die Fortdauer der Incarceration sich auch vor meinen Augen zeigte, schritt ich, der Schwäche des Kranken halber, sofort zur Operation. Während einer leichten Narkose spaltete ich den Leistenkanal mittels eines 4 Zoll langen Schnittes und fand in demselben eine hühnereigrosse, dumpf tympanitisch klingende, elastische Geschwulst, welche eröffnet, etwa $1^1/_2$ Uncen klaren Serums entleerte und als Hydrocele der Scheidenhaut des Hodens sich auswies. Hinter dieser Geschwult war im Bauchraum, vor dem Peritonaeum parietale eine faustgrosse, festeingekeilte, tympanitische Geschwulst zu finden, um welche der Finger an der Aussenseite herumkommen konnte. In dem Raum, in welchem sich der Finger bewegte, und welcher augenscheinlich durch Ablösen des Peritonaeums erzeugt war, kein Ertravasat, nicht einmal Sprenkelung des Gewebes, wohl aber eine Art gelbröthlicher Imbibition desselben. Die Geschwulst sass zum kleineren Theile hinter dem Schambeinast, zum grössseren Theile schaute sie gegen den Nabel. Mit dem Messer eröffnet, entleerte sie eine unbeträchtliche Menge etwas trüblichen Exsudates und zeigte sich von einer Darmschlinge erfüllt. Der in ihre Höhle eingeführte Finger konnte nun beiläufig in der Gegend der linea alba und zugleich nach oben die Pforte des Bruchsackes entdecken. Mittelst des Herniotoms wurde die Einschnürung hier behoben und der Darm hervorgezogen. Es war eine bei 8 Zoll lange Dünndarmschlinge, welche, wie sie im Bruchsacke lag, an der Stelle ihrer grössten Convexität geknickt und mit dunkelrothen bis schwarzen Suffusionen (Hypostasen) an dieser Stelle bezeichnet war. An der Incarcerationsstelle eine ringförmige Marke in dem noch gesunden Darmgewebe. Bei näherer Untersuchung der erwähnten Suffusionen fand man an einer erbsengrossen unter ihnen, dass die Serosa schon matt und bei leisester Berührung abstreifbar war, so dass Darminhalt zum Vorschein kam. Es wurde nun die Darmnaht an dieser Stelle angewendet, eine Mesenteriumschlinge angelegt und der Darm frei reponirt; der eingeführte Finger konnte nun von der Bruchpforte aus frei in der Bauchhöhle herumgeführt werden, ohne

etwas Abnormes zu entdecken. Die äussere Wunde wurde an der untersten Stelle offen gelassen und die Mesenteriumschlinge zu derselben hinausgeführt. Opium innerlich. Es gingen nun in der Nacht Winde ab, der Unterleib wurde viel weniger gespannt und die Schmerzen geringer. Temperatur 37·0 Grade. Am 3. Tage starb der Kranke und die Nekroskopie zeigte, dass der aus seinem Lager losgelöste Bruchsack sehr dick und dicht war, und dass seine innere Mündung einen 1½ Zoll dicken, wie sehnigen Ring vorstellte, — Eigenschaften, welche das Zustandekommen der Massenreduction offenbar ermöglichten.

Bei der unvollständigen Massenreduction wird die Geschwulst nur zum Theile aus ihrem Bette verdrängt, so dass der Bruchsackhals nur etwas hinter oder über den inneren Leistenring rückt; bei einem höheren Grade weicht die Hälfte, im höchsten Grade der grössere Theil der Geschwulst hinter die Bruchpforte. Die Diagnose ist im Ganzen leichter, als bei der vollständigen Massenreduction, da die Fortdauer der Einklemmungs-Erscheinungen im Zusammenhalte mit der veränderten Form und Grösse und mit der Prallheit der Geschwulst, insbesondere aber das Auffinden des hinter die Bruchpforte zurückgeschobenen Theiles der Geschwulst keine andere Deutung zulassen, als die der theilweisen Reduction en masse.

An die Massenreduction schliessen sich verschiedene Formen der Scheinreduction an, die wir nur in kurzen Worten anführen können:

Es besteht ein geräumiger Bruchsack mit zwei Abtheilungen, von denen die eine durch den Leistenkanal in's Scrotum hinabreicht, die andere hinter dem inneren Leistenringe praeperitonaeal liegt. Nun kann bei der Taxis der Bruchinhalt aus der ersten Abtheilung des Bruchsackes in die zweite zurückgeschoben werden, worauf die Einklemmung fortbesteht; — oder es wird der Inhalt der einen Abtheilung wohl in die Bauchhöhle reponirt, aber eine andere Einklemmung besteht in der anderen Abtheilung des Bruchsackes und diese dauert fort.

Der Bruchsack kann durch die Taxis zerreissen und der Bruchinhalt wird durch den Riss hindurch in das subperitonaeale Gewebe gedrängt.

Der Bruchsackhals wird vom Bruchsackkörper abgerissen und sammt dem Bruchinhalt in die Bauchhöhle reponirt, wobei selbstverständlich die Einklemmung fortdauert.

Es kann die Bruchgeschwulst in toto, oder der Bruchinhalt allein innerhalb des Bruchbettes verdrängt und in den Bruchkanal oder zwischen die Muskeln eingezwängt werden. Von der Massenreduction unterscheidet sich dieses Ereigniss dadurch, dass die Bruchgeschwulst nicht gegen die Bauchhöhle hin verrückt wird, sie bleibt irgendwo vor der Bauchhöhle eingekeilt.

Bei allen diesen Fällen ist die Situation analog, wie bei der Massenreduction; die Bruchgeschwulst ist ganz verschwunden, oder sie lässt sich im Bruchkanal oder innerhalb der Bauchhöhle durchfühlen, und die Einklemmungs-Erscheinungen dauern fort. Bei manchen Formen könnte sie durch Pressen wieder zum Vorschein kommen; zumeist aber wird sie nur mittels des Messers aufgefunden werden. Wir werden daher noch einige Bemerkungen über diese Ereignisse bei der Herniotomie vorbringen.

---

## Siebenundsiebzigste Vorlesung.

### Die Herniotomie.

Die Herniotomie gehört zu jenen Operationen, von denen man mit einer gewissen Wärme zu sprechen pflegt. Schuh sagte: „Würde dem Chirurgen kein anderes Feld für seine Thätigkeit angewiesen sein, als dieses, so lohnte es allein der Mühe Chirurg zu werden, und ein ganzes Leben dieser Hilfeleistung zu widmen." Danzel, der von der Herniotomie mit dem ernstesten und wärmsten Gefühle eines Praktikers spricht, dem es Genuss ist, das Leben eines Menschen gerettet zu haben, sagt von dieser Operation: „Sie ist nicht vom Adel des Genies gezeugt, sondern gut bürgerlich und solide; sie braucht sich vor keiner ihrer Schwestern zu schämen, denn die Anatomie hat sie auf einen Standpunkt erhoben, der sie an der Hand des kundigen Arztes zu einem Segen der Menschheit macht." Mit dem ganzen Lobe bin ich einverstanden; nicht aber mit der Bemerkung, die Herniotomie sei nicht vom Adel des Genies erzeugt. Die Geschichte der Herniotomie ist nämlich ein ziemlich unbekanntes Kapitel, und wenn man sie erforscht, so kommt man zu der Ansicht, dass gerade diese herrliche Operation ja vom Adel des Genies gezeugt ist. Diese Geschichte ist nicht ohne Interesse.

Bis in das 16. Jahrhundert hinein wurde die Incarceration nur mit der Taxis bekämpft. Die Autoren melden nur von Todesfällen, die sie gesehen haben, wenn die Taxis nicht gelungen war. Noch im Jahre 1418 meldet Valescus de Tharanta. „Et ego vidi aliquos mori et aliquos prope mortem existere, qui per me dei gratia cum mollificativis et cum manu paulatim retrocedendo fuerunt remediati et sanati. Plures alios vidi in quibus illud locale cum mollificatione nec aliter potuit retrocedi (sic) et finaliter perempti sunt, et hoc fuit per faecum indurationem anti-

quitatam trium aut quatuor dierum." Später nach ihm sagt noch der berühmte Berengarius de Carpis: „In tempore nostro curantur manu, mollificando faeces per intra et extra; deinde intestina elevatis pedibus patientis fortiter impelluntur ad ventrem." Selbst Fabricius ab Aquapendente weiss noch nichts von Herniotomie bei Einklemmung. Aber um die Mitte des 16. Jahrhundertes finden wir auf einmal bei Paré die genaue Vorschrift, dass man bei Incarceration die Geschwulst blosslegen, den Bruchsack eröffnen und die einschnürende Stelle auf einer Hohlsonde durchtrennen müsse. Paré ist jedoch nicht der einzige und der erste, der die Herniotomie kennt. François Rousset erzählt uns eine Herniotomie, die im J. 1559 von dem Arzte Maupas ausgeführt wurde; ohne Angabe der Zeit führt er einen zweiten Fall an, und erzählt uns, dass ein Bruchschneider Namens Florentius Vallensis die Operation häufig und immer mit Erfolg ausübte, und das sich die Kunst auf seinen Sohn vererbte, der sie mit demselben Glücke verrichtete. Die von Rousset mitgetheilten Fälle sind sehr genau erzählt und repräsentiren die ersten casuistisch bekannten Herniotomien. Noch früher datirt aber die Lehre des so wenig bekannten, und so hochbegabten Pierre Franco.

Ein gewöhnlicher Bruch- und Steinschneider, hat Pierre Franco durch geniale Leistungen nicht nur seine Standesgenossen, sondern neben Paré auch seine Zeitgenossen so überragt, dass er zu den bedeutendsten Gestalten in der Geschichte der Chirurgie gehört. Er gibt nicht nur die Methode der intraperitonaealen, sondern auch die der extraperitonaealen Herniotomie an. [1]) Man

---

[1]) Die Schreibweise P. Franco's ist von einer fast rührenden Einfachheit. Ich theile das Capitel über Herniotomie hier mit: „Wenn man alle Mittel umsonst versucht hat, schreiten wir zur Handwirkung. Man muss einen kleinen Stab haben von der Dicke eines Gänsekiels, oder etwas dicker und rund, von einer Seite flach und halbrund (Hohlsonde) und er sei vorne abgerundet, damit er leicht vordringe. Man macht also einen Einschnitt an der obersten Stelle des Scrotums, gegen den Schamberg zielend, und macht im Beginne die Oeffnung nur so gross, dass der Stab eindringen könne, indem man sich hütet, auf die Gedärme zu stossen. Hat man den Bruchsack (didyme) gefunden, so schiebt man das Stäbchen zwischen ihm und dem Fleische der Leiste ein und muss es dann nach oben vorstossen. Die flache Seite des genannten Stäbchens sei nach oben, aus dem Grunde, weil es nicht gut gehen würde, wenn es ganz rund wäre, da das Messer dann von einer Seite zur anderen gleiten würde. Wenn man die Spitze des Stäbchens weit genug vorgeschoben hat, so schneidet man auf der flachen Seite desselben

kann freilich nicht bestimmt sagen, Franco sei der erste gewesen, der eine Incarceration durch Herniotomie behoben hat. So wahrscheinlich es ist, so sehr die Idee und That diesem ungewöhnlichen Menschen entspricht; so konnte er die Operation doch auch gelernt haben. Wie immer sich die Sache verhalten mag, der erste, der die Herniotomie ausgeführt hat, war gewiss nur ein gewöhnlicher Bruchschneider; aber die Conception und die Ausführung der Sache hat um so mehr alle Merkmale der Genialität. Es ist ein Glück gewesen, dass Rousset und Paré sich der Sache annahmen. Das grosse Ansehen, welches diese beiden Männer genossen, verschaffte der Operation in gelehrten Kreisen Eingang. Freilich dauerte es länger, bevor die Operation in allgemeine Uebung kam. Noch im Jahre 1627 beklagt Abel Roscius in einem an Fabriz v. Hilden gerichteten Briefe, dass man in Lausanne einen Menschen sterben lassen musste, weil kein Operateur da war, der die Herniotomie ausgeführt hätte, — in Lausanne, wo 70 Jahre früher Franco gewirkt hatte. In Basel dagegen wurden Herniotomien am Schlusse des 16. Jahrhundertes

---

das Fleisch des Scrotums und der Leiste durch, um die Gedärme nicht zu verletzen. indem man eine grössere Oeffnung gemacht hat; es hat nämlich keine Gefahr sie lang genug zu machen, damit die Därme sich leichter zurückbringen lassen, weil ja der Bruchsack und das Fleisch des Bauches sich durch dieses Mittel leichter ausdehnen lassen, was vielleicht der Grund sein wird, dass die Gedärme in ihre richtige Lage zurückgebracht werden. Man muss sie dann kleinweise nach innen hineinbringen. Sollte der Fall vorkommen, dass sie nicht leicht und nicht ohne grossen Druck zurückgehen wollten, wegen zu grosser Anhäufung des Inhaltes oder wegen der Entzündung, dann muss man zu folgendem Mittel greifen. Man nimmt nämlich den Bruchsack und schneidet ihn ganz fein auf dem Nagel, indem man die Häute des Bruchsackes mit Haken erhebt, und schneidet ihn bis auf die Gedärme durch; und indem man eine so grosse Oeffnung macht, dass das Stäbchen eindringen kann, schiebt man es nach aufwärts zwischen dem Bruchsack und den Därmen sanft vor, indem man ihn auch gleichzeitig nach vorne andrängt, um besser zu sehen. ob er keinen Darm fasst; indessen sind die Därme nicht leicht zu fassen, weil sie gleichmässig und glatt sind. Man wird also den Bruchsack auf dem erwähnten Stäbchen bis zum Peritonaeum. d. h. bis zur höchsten Stelle durchschneiden. d. h. zu jenem Loch, wo die Gedärme in's Scrotum hinabzusteigen beginnen. aber man muss eine tüchtige Oeffnung in's Peritonaeum hineinmachen, ohne etwas zu fürchten und zur grösseren Sicherheit und wie man in derlei verzweifelten Fällen thut. Dann nimmt man ein Stückchen feiner Leinwand und schiebt die Därme allmälig zurück, indem man mit jenen beginnt, die höher oben gegen das Peritonaeum und gegen den Bauch zu liegen."

ausgeführt; der Name des Baseler Bruch- und Steinschneiders, den Felix Plater und Caspar Bauhinus operiren sahen, ist unbekannt geblieben. Am Schlusse des 17. Jahrhundertes war die Operation schon in allgemeiner Uebung. Grosse Verdienste um die Fixirung der Indicationen erwarb sich Wiseman, Leibchirurg Jacobs I. von England, ferner Petit und Richter. Das Instrumentarium dieser Operation wurde noch vereinfacht. Die von Franco und Paré für unentbehrlich gehaltene Hohlsonde beim Durchschneiden des eingeklemmten Ringes wurde fast allgemein für entbehrlich befunden. A. Cooper führte sein weltbekanntes Herniotom an die Stelle des geknöpften Messers ein. Eine Zeit lang machte die subcutane Herniotomie im strengen Sinne von sich reden; die Sache verschwand aber in verdientermassen kurzer Zeit. Heute ist die Technik der Operation wiederum dieselbe, wie zu Zeiten Franco's und Paré's.

Man unterscheidet zwei Hauptmethoden der Herniotomie, die mit Eröffnung des Bruchsackes oder die intraperitonaeale (innere), und die ohne Eröffnung desselben oder die extraperitonaeale (äussere). Die letztere wurde besonders von J. L. Petit protegirt und heisst daher auch die Petit'sche. Spricht man von der Herniotomie schlechtweg, so versteht man darunter die mit Eröffnung des Bruchsackes. Wir wollen dieselbe sofort besprechen.

Die Momente der Herniotomie sind:

1. der Hautschnitt;
2. die Blosslegung des Bruchsackes;
3. die Eröffnung des Bruchsackes;
4. die Lösung der Einklemmung oder das Débridement;
5. die Reposition der Eingeweide.

Den Hautschnitt mache man lieber grösser als kleiner. Ich kann es, gerade so wie bei der Tracheotomie, dem Anfänger nicht genug an's Herz legen, denselben sehr gross zu machen. Noch mehr Gewicht lege ich aber darauf, dass er ihn ja über die Bruchpforte gehen lasse; bei Scrotalhernien muss er bis über den Leistenring hinauf gehen. Je grösser der Schnitt, desto leichter die Erkennung der tieferen Schichten; je näher er an die Einklemmungsstelle hinanreicht, desto leichter der Akt des Débridement. Diesen Satz machen Sie sich zur unverbrüchlichen Regel bei jeder Herniotomie. Man macht den Hautschnitt entweder mit einem bauchigen Scalpell von der Oberfläche zur

Tiefe, so wie man auch sonstige Geschwülste bloslegt; oder umgekehrt, man erhebt eine senkrecht auf die Schnittrichtung fallende Hautfalte, durchsticht sie an der Basis mit einem spitzigen Bistouri und schneidet gegen den freien Rand aus. Die letztere Schnittführung ist dort unausführbar, wo die Haut durch Narben an die tieferen Schichten angewachsen ist; für einen weniger Geübten kann sie aber als das Normalverfahren empfohlen werden, weil man unmöglich den Darm verletzen kann, da ja das Bistouri seinen Rücken gegen die Tiefe kehrt; zumal bei manchen Schenkelhernien liegt der Bruchsack ganz unter der Haut, der Darm kann an den Bruchsack angelöthet sein und so könnte man leicht den Darm eröffnen, wenn man mit dem Scalpell von der Oberfläche gegen die Tiefe vordringt. Man thut also besser, wenn man die Hautfalte erhebt, aber man muss sie hoch erheben; der Operateur erhebt mit der linken Hand auf der einen, der Gehilfe mit der linken auf der anderen Seite. Da man den Schnitt über den grössten Durchmesser der Geschwulst führt, so ergibt sich die Richtung der zu erhebenden queren Hautfalte darnach. Die Hautwunde fällt dabei in der Regel klein aus, dafür aber tiefer, weil man einen Theil des subcutanen Zellgewebes mit erhebt. Man kann die Hautwunde sofort auf der Hohlsonde erweitern. Nun handelt es sich um die Erkenntniss der tieferen Schichten. Wir haben das Schema der Bruchdecken vereinfacht und unterscheiden bei jeder Hernie die Haut, die Fascia superficialis, die Fascia propria herniae, den Bruchsack. Wie erkennt man die einzelnen? Das ist eben die ganze Kunst.

Die Fascia superficialis erkennt man daran, dass sie sich im Grunde der Wunde mitverschiebt, wenn man die Ränder der Hautwunde hin und her bewegt. Ob sie dick oder dünn, fettreich oder zellig ist, das ist gleichgiltig; sowie sich dasjenige, was den Grund der Hautwunde bildet, mitverschiebt, so gehört es zur oberflächlichen Fascie; verschiebt sich nichts, dann ist die Fascie schon mit dem ersten Schnitte durchgetrennt. In der Regel bleibt aber ein Stratum der Fascie stehen. Man fasst es mit der Pincette in eine Falte, hebt diese hoch empor und schneidet sie an. Sofort kann man nachsehen, ob sich am Grunde der gesetzten Lücke noch ein Stratum mitverschiebt; ist das der Fall, so fasst man es wiederum in eine Falte und schneidet es an und sofort. Man kann auf diese Weise eine

grössere Zahl von Schichten künstlich darstellen. Wenn sich nach Einschneiden der letzten Falte im Grunde der Lücke nichts mehr mit den Hauträndern mitbewegt, so führt man die Hohlsonde ein und trennt auf derselben alle die gemachten Schichten der Fascie nach oben und nach unten in der ganzen Länge des Wundgrundes durch. Der weniger Geübte wird vielleicht jedesmal, wenn er eine erhobene Falte eingeschnitten hat, sofort die Hohlsonde einführen und die Schichte spalten. Der Geübte wird vielleicht umgekehrt die Hautwunde ursprünglich klein anlegen, dann bis durch die letzte Schicht der oberflächlichen Fascie vordringen und erst jetzt auf der vorgeschobenen Hohlsonde die Fascienschichten und unter Erweiterung des Hautschnittes auch die Haut nach oben und unten hin durchtrennen. Das ist Sache der Erfahrung.

Unter der Fascia superficialis liegt die Fascia propria herniae, d. h. die Summe jener accessorischen Hüllen, die vor dem Bruchsacke liegen. Sie stellt eine im Allgemeinen verschieden dicke, an verschiedenen Stellen verschieden stark entwickelte, immer stark gespannte, meist gestreifte Membran dar. Sie spannt sich über die eigentliche Bruchgeschwulst hinüber und man kann in der Regel nur sehr schwer eine Falte davon fassen und erheben. Um diese Schichte durchzutrennen, nimmt man eine Hohlsonde nahe an ihrem Schnabel und schabt mit demselben zwischen den Fasern ein Loch; hierauf schiebt man die Sonde ein und trennt die Fascie in der ganzen Länge der Wunde durch. Die Merkmale dieser Schichte sind allerdings nicht so auffällig; merken Sie sich also Folgendes hinzu. Wenn man die Fascia superficialis durchgetrennt hat, so kann man die Bruchgeschwulst ringsum mit dem Finger umgehen. Fehlen nun die Merkmale des Bruchsackes, so wird das streifige Aussehen der vorliegenden Schicht für die Fascia propria entscheiden.

Den Bruchsack erkennt man an zahlreichen Zeichen, von denen einmal mehrere, ein andermal wenige vorhanden sein können. Positiv für den Bruchsack sprechen nun folgende Charaktere:

1. wenn die Geschwulst keine streifige, sondern eine matte Oberfläche besitzt;

2. wenn sich an ihrer Oberfläche irgendwo kleine Fettklümpchen zeigen; denn diese gehören dem subserösen Lager an und liegen somit unmittelbar dem Bruchsacke an;

3. wenn sich eine pellucide Stelle irgendwo zeigt[1]);

4. wenn die Geschwulst bei matter Oberfläche eine röthliche oder bei gleichzeitiger geringer Durchscheinbarkeit eine schwärzlichblaue Farbe hat (trübes Medium vor einem dunklen Grunde; die Erscheinung kommt zumal bei trübem, dunklem Bruchwasser vor);

5. wenn sie durchsichtig ist, so dass man das Netz oder den Darm hindurchschimmern sieht;

6. wenn nach Eröffnung der fraglichen Schicht Bruchwasser abgeflossen ist; wenn sie an ihrer Innenfläche spiegelt.

Diese Zeichen, von denen manche, wie die schwarzblaue Farbe, nicht häufig, oder wie die Durchsichtigkeit ganz selten vorkommen, andere, wie das Abfliessen des Bruchwassers, erst nachträglich eine Agnoscirung herbeiführen, unterscheiden den Bruchsack sowohl von der Fascia propria, wie vom Darme. Da es sich aber bei der Herniotomie schliesslich nur darum handelt, den Darm nicht anzuschneiden, so gipfelt die Frage darin, wie unterscheidet man den Bruchsack von dem Darme. Der Unerfahrene steht in zweifelhaften Fällen vor der Frage: Ist das Vorliegende schon Darm oder nicht? Und die Entscheidung kann für den Anfänger sehr schwer sein; es haben mich Schüler, die von der nächsten Nähe bei einer Herniotomie zusahen, versichert, sie hätten ein unangenehmes Gefühl empfunden, als ich den Bruchsack rasch durchschnitt, weil sie glaubten, das sei die eingeklemmte Schlinge. Wie unterscheidet man also den Darm und den Bruchsack?

---

[1]) Mit Bewunderung muss man lesen, welche Merkmale Heliodorus angibt. Er bezeichnet die accessorischen Hüllen als Dartoi, und sagt: „Nun ist zu erklären, wie man sich bei der Operation (scil. der freien Hernie) vor Täuschung zu bewahren habe; denn die Dartoshäute verdicken sich wegen der beständigen Reibung mit der Hand gemeinhin so, dass sie um Vieles dicker werden, als das Bauchfell, und täuschen so viele Operateure, die eben wegen der Verdickung glauben, dies sei das Peritonaeum. Wir können das Peritonaeum von der Dartos unterscheiden an der Farbe, an dem Gefüge, an der Gestalt. An der Farbe, denn das Peritonaeum ist weiss, da es neurotischer (wir sagen aponeurotischer) Natur ist und gleicht an der Farbe der Blase, die Dartoi sind aber stark roth, da sie gefässreich sind. An dem Gefüge, denn das Peritonaeum ist dicht und fest und glatt, während die Dartoi schwammig, runzelig und uneben sind. An der Gestalt, denn das Peritonaeum ist hohl, etwa wie die Blase, während die Dartoi kein Cavum einschliessen, sondern einfach ringsum anliegen."

1. Vor Allem betone ich dieses Merkmal: Der Darm bildet eine Schlinge, der Bruchsack stellt eine runde Geschwulst dar. Das bedenken solche Anfänger nicht. Wenn ich sehe, dass das Vorliegende eine Schlinge ist, so ist es eben die Darmschlinge, dann schneide ich freilich nicht. Wer nur ein wenig Augenmass besitzt, wird sofort sehen, dass die vorliegende Geschwulst, wenn sie eine gewisse Grösse besitzt, und wenn sie der Darm wäre, eine wahrhafte Schlinge bilden müsste, an der man den zu- und den abführenden Schenkel sehen würde. Bei kleinen Hernien entfällt allerdings dieses Merkmal.

2. Der Darm glänzt; er spiegelt, wenn man Abends operirt, das Licht ab; — der Bruchsack ist matt. Und zwar spiegelt der Darm an einzelnen Stellen, auch wenn an anderen Stellen schon Gangrän ist; wäre die ganze Schlinge aber gangränös, dann ist schon eiterige Entzündung im Bruchsack, Oedem der oberflächlichen Schichten da und man wird noch vor dem Darm auf Eiter stossen!

3. Der Darm hat nie an seiner Serosafläche Fettklümpchen; der Bruchsack hat eines oder mehrere an irgend einer Stelle fast immer. Es sind das kleine, platte, gelbliche Klümpchen, wie sie sonst in subserösen Lagern vorkommen.

4. Der Bruchsack enthält Bruchwasser, und selbst wenn er mit dem Darme an mehreren Stellen verwachsen wäre, so findet man in der Regel eine kleine Stelle, wo der Bruchsack nicht angewachsen ist, und da sammelt sich Bruchwasser an. An dieser Stelle wird man die Pelluciditär wahrnehmen und mit einem feinen Nadelstiche die Flüssigkeit entleeren können. Nur ausnahmsweise kommen Hernien ohne Bruchwasser (trockene Hernien) oder vollkommen angewachsene Hernien vor, dann aber hat man folgendes Merkmal.

5. Von der Oberfläche des Darmes lässt sich nie eine feine Falte aufheben; vom Bruchsacke immer, auch dann, wenn er angewachsen ist. Man erhebt also von der fraglichen Geschwulst eine feine Falte mit der Pincette und sieht gegen das Licht durch; eine durchscheinende Falte beweist immer, dass man noch vor dem Darme ist. Ist der Bruchsack nicht angewachsen, so kann man zwischen die Nägel des Zeigefingers und des Daumens eine kleine Falte fassen und dann prüfen, ob darunter noch ein gespanntes Gebilde ist. (Man versuche diese Probe einmal so, dass man die Haut über einem Ganglion ähnlich in eine

Falte fasst und nun gegen den Grund hin an den Balg des Ganglion drückt; man wird dann ein grobes Gefühl dessen bekommen, was hier gemeint ist.)

6. Bei schlafferen Bruchsäcken mit einer geringen Menge von Bruchwasser kann man auch wahrnehmen, dass der drückende Finger zunächst Fluctuation fühlt, und bei tieferem Drücken auf ein resistenteres Gebilde stösst. Ich habe dieses Gefühl nur einmal wahrgenommen, aber es ist frappant und ich fand sofort die Analogie mit Hodentumoren heraus, über denen eine Hydrokelenschicht lagert; auch da fühlt man zunächst die Flüssigkeit und tiefer den resistenten Tumor.

7. Fasst man mit der Spitze zweier Finger bei schlafferem und dickerem Bruchsack eine die ganze Dicke desselben begreifende Falte und walkt sie zwischen den Fingerspitzen, so hat man das Gefühl, dass sich zwei seröse Flächen an einander verschieben; fasst man eine die ganze Dicke der Darmwandung einnehmende Falte und reibt sie, so hat man ein anderes Gefühl; es ist, als ob sich zwei Sammtflächen (die Schleimhautflächen) reiben würden.

8. Ein sehr wichtiges Zeichen besteht weiterhin in der Prüfung der Einklemmungsstelle. Ist nämlich der Bruchsack eröffnet, so kann man in seiner Höhle vordringen und kommt an eine Stelle, wo man von innen den freien, scharfen Rand der Einschnürung fühlt (gleichzeitig kann man durch Auswärtswenden der Ränder des Bruchsackes seine innere seröse Fläche sehen). Ist aber der Bruchsack nicht eröffnet und dringt man gegen die Incarcerationsstelle vor, so kann man den einschnürenden Ring nicht frei durchfühlen, sondern fühlt zwischen ihm und dem Finger noch eine membranöse Schicht, eben den Bruchsack, da man sich ja an der Aussenseite dieses letzteren befindet.

9. Wo endlich der Bruchsack quere Einschnürungen besitzt, unterscheidet man ihn an deren Vorhandensein.

Sie ersehen daraus, dass man den Bruchsack vom Darme unterscheiden kann, und es wird daher von einem Arzte nichts Uebermenschliches verlangt, wenn er diese Diagnose in den weitaus meisten Fällen correct zu stellen hat.

Wenn man den Bruchsack erkannt hat, so fasst man an einer pelluciden oder sonst als frei erkannten Stelle eine Falte auf und schneidet sie mit flach gehaltener Klinge ein; in der Regel entleert sich das Bruchwasser sofort in einem dünnen

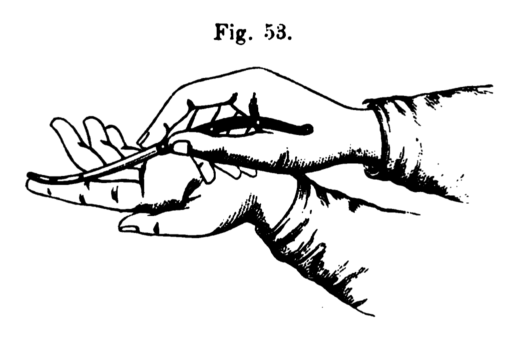
Strahl, oder es fällt ein kleines Netzklümpchen vor. Sofort schiebt man die Hohlsonde ein und erweitert mit dem Messer so weit. dass man die Spitze des linken Zeigefingers einführen kann. Unter dem Schutze des Fingers spaltet man den Bruchsack dann hinauf, um den Bruchinhalt zu überblicken. Man thut immer wohl, wenn man die Ränder des Bruchsackes in zwei oder drei Sperrpincetten fasst, damit derselbe sowohl beim Aufsuchen der Incarcerationsstelle, als auch beim Zurückschieben der Schlingen angespannt werden könne. Malgaigne hat die Regel aufgestellt, den Bruchsack bis zur Bruchpforte hinauf zu spalten; dieser Satz ist nur mit einer gewissen Einschränkung richtig und kann überhaupt nur dort befolgt werden, wo es thunlich ist, insbesondere also bei Leistenhernien; bei Schenkelhernien wäre der tiefen Lage der Bruchpforte das Poupart'sche Band und der Samenstrang in Gefahr. Die gemeinte Einschränkung besteht darin, dass man den Bruchsack zwar recht hoch hinauf spalten, aber unterhalb der einklemmenden Stelle einen Theil desselben stehen lassen soll. Diesen weisen Rath hat A. Cooper gegeben und ihn damit motivirt, dass man sonst sehr leicht mit dem suchenden Finger durch die Bruchsackwände hinaus zwischen den Bruchsack und die Bruchpforte gerathen und ein scheinbar einschnürendes Gebilde durchtrennen könnte, während die eigentliche Incarceration nicht behoben wird.

Nach genügender Eröffnung des Brucksackes sucht man die incarcerirende Stelle auf. Man dringt zwischen dem Eingeweide und der Bruchsackwand mit dem linken Zeigefinger vor, bis man an den freien, immer scharfen, immer sichelförmig gestalteten Incarcerationsring gelangt. Manchmal gelingt es, einen Theil der Fingerspitze zwischen dieser Sichel und dem Eingeweide vorzuschieben; manchmal ist nur der Nagel im Stande, einzudringen. Jedenfalls kann man den Finger auch an mehreren Stellen vorschieben, um zu sehen, wo am meisten Raum ist.

Das Débridement oder die Lösung der Einklemmung ist ein sehr delikater Akt, wenn das Eingeweide der Bruchpforte fest anliegt. Die meisten Chirurgen verfahren dabei in folgender Weise. Ein Cooper'sches Herniotom wird mit seiner Fläche an die Volarseite des Fingers angelegt und mit dem Knöpfchen über die incarcerirende Stelle vorgeschoben. Nun wird es so um die Axe gedreht, dass die Schneide desselben gegen den einklemmenden Ring sieht. Hierauf drückt derselbe Finger, auf dem es

vorgeschoben wird, auf den Rücken des Messers, bis ein Krachen anzeigt, dass der Ring durchgetrennt ist. (Fig. 53.) Fast jedes Wort dieser Vorschrift bedarf noch einer kurzen Ergänzung.

Fig. 53.



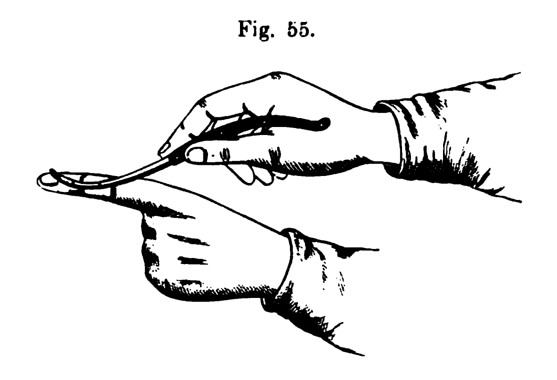
Das Instrument selbst ist ein stellbares Knopfbistouri, das nur an seinem vorderen Theile in der Länge von etwa 2 Cm. eine Schneide besitzt; es ist concav, weil es dann von der Spitze des leitenden Zeigefingers absteht, wodurch diese zu einem stärkeren Druck befähigter ist, als wenn das Messer seiner ganzen Länge nach aufliegen würde; dieser Krümmung wegen lässt es sich auch leichter in verstecktere Bruchpforten einführen. (Fig. 54.)

Fig. 54.

Wo die Einklemmung sehr heftig ist, räth Linhart an, den Zeigefinger zunächst so einzuführen, dass der Nagel gegen den Einklemmungsring, die Palma gegen das Eingeweide sieht, weil so die Fühlfläche des Fingers den Darm besser fühlen und schützen kann. Hierauf soll das Instrument am Dorsum des Fingers eingeführt und der Ring nur so weit eingeschnitten werden, dass man den Finger vorschieben könne. Dann soll das Messer auf dem Rücken des Fingers zurückgezogen, der Finger mit der Palma gegen den Ring gewendet und erst hierauf das Messer auf der Palma vorgeschoben werden, um das Débridement zu vollenden. (Fig. 55.) Wenn man einen guten Gehilfen hat, der den Darm vom Finger wegzieht, so braucht man nicht zu befürchten, dass der Darm verletzt wird. Einzelne Chirurgen haben das Débridement auf der Hohlsonde vorgenommen; man hat sogar besondere Hohlsonden zu diesem Zwecke erfunden (Mery, Huguier, Vidal). Abgesehen davon, dass der Finger ein unmittelbares

Gefühl von den Theilen gibt, ist es schon vorgekommen, dass man durch die Hohlsonde den Darm verletzt hat. Das Instrument ist also nicht anzurathen.

Fig. 55.



Man schneidet durch Druck und nicht in sägenden Zügen, weil man nur so viel durchzuschneiden braucht, als sich anspannt.

Man schneidet immer in jener Richtung, in welcher man die Verletzung eines Blutgefässes oder eines wichtigen benachbarten Gebildes (A. epigastrica bei den Leistenhernien, Vena cruralis bei den Schenkelhernien, Samenstrang bei beiden u. s. w.) vermeiden kann. Wäre dies nicht möglich, so macht man lieber mehrere kleine Einkerbungen an verschiedenen Stellen. Manche Chirurgen haben bei gewissen Hernien (Nabelhernien) das Débridement auch mit der Scheere vorgenommen, was nur dort gestattet ist, wo man die Theile genau aufgeladen hat und genau sieht. Schon Arnaud und Leblanc haben aber empfohlen, die incarcerirende Stelle auf unblutige Weise zu erweitern. Arnaud hat hiezu stumpfe Haken empfohlen; später sind complicirte Instrumente hiefür erfunden worden. Man rühmte der unblutigen Erweiterung nach, dass jede Verletzung von Blutgefässen unmöglich gemacht, eine zweite Peritonaealwunde (an der Stelle des Débridement) vermieden und die Möglichkeit einer Verschiebung der Därme in den subserösen Raum durch die Wunde am Einschnürungsring sicher umgangen wird. Eingewendet wurde gegen die Methode, dass sie roh ist, dass sie die Theile quetscht, dass sie oft nicht gelingt. Linhart hat sich der unblutigen Erweiterung warm angenommen, sie häufig ausgeübt, und durch Erfahrung gezeigt, dass die Quetschung nichts mache; allein er

hat doch zugegeben, dass die Manipulation nicht immer gelingt, und dass man doch schneiden müsse. Dafür muss man ihm jedoch entgegenhalten, dass die angeblichen Vortheile grösstens illusorisch sind. Die kleine Peritonaealwunde des Débridement ist sicher nicht in Anschlag zu bringen; die Reposition in den subserösen Raum ist nur ein oder das andere Mal wirklich vorgekommen; was aber die Verletzung der Blutgefässe betrifft, so wird ein geschickter Operateur sie zu vermeiden wissen, ein ungeschickter wird aber mit dem Haken vielleicht einen Darm zerreissen.

Ist das Débridement ausgeführt, so sucht man die incarcerirte Schlinge etwas vorzuziehen, um sie genau besehen zu können. Linhart hat zu dem Zwecke Haken eingesetzt, um den Einklemmungsring noch mehr zu erweitern. Die Besichtigung des Darmes geschieht hauptsächlich zu dem Zwecke, um zu sehen, ob nicht Gangrän vorhanden ist oder einzutreten droht, ferner um sich etwa über die Art der Incarceration und über mögliche abnorme Befunde an der Schlinge Aufschluss zu verschaffen. Woran erkennt man die Gangrän? Eine gangränöse Stelle ist g r a u, g l a n z l o s, collabirt, augenscheinlich von gelockertem Gefüge, also z e r r e i s s l i c h, kälter. Man findet solche Stellen entweder als Streifen, die jener Stelle entsprechen, wo die Schlinge gegen den scharfen Einklemmungsring gepresst und geknickt war; diese Form ist selten und ganz und gar selten ist es möglich, sie zu Gesicht zu bekommen, weil sich mit dem Eintritt der Gangrän schon auch Adhäsionen bilden, die das Vorziehen der Schlinge hindern; nur ausnahmsweise, wo diese Adhäsionen noch sehr frisch sind, und wo man die Schlinge an der gangränfreien Wand — etwa, wo sie vom Netz bedeckt ist — vorzieht, kann man den Befund constatiren; zieht man an der ganzen Schlinge, so zerreisst der mürbe gangräne Streifen und der Koth ergiesst sich aus der Schlinge heraus. Oder es finden sich gangränöse Stellen am Scheitel oder den frei daliegenden Schenkeln der Schlinge. Sie stechen dann als graue, graugelbliche, scharf umschriebene, matsche Flecken aus der bräunlichschwarzen Schlinge sehr deutlich hervor. Sie entstehen offenbar aus jenen schwarzen Flecken, die man häufig an heftig incarcerirten Hernien sieht. Auf der braunrothen, kastanienrothen Schlinge finden sich nämlich häufig ein oder mehrere zerstreute, schwärzliche, scharf umschriebene Punkte und Flecken,

die wie blutige Suggilationen aussehen. Entweder ist die Serosa über diesen Flecken noch erhalten, und dann glänzt die schwarze Stelle noch; oder die Serosa spiegelt nicht mehr, die Stelle ist sehr morsch, und wenn man die Umgebung anspannt, so reisst der Darm an der Stelle ein. Man kann schliessen, dass an diesen Stellen die Gangrän in einer tieferen Schichte der Darmwand beginnt; denn wo die Serosa noch darüber glänzt, kann man die Schlinge reponiren und es tritt keine Perforation ein, oder sie tritt später meist in so geringem Umfange und nach Etablirung von Adhäsionen, dass der Darminhalt einige Tage nach der Operation in höchst geringer Menge bei der Wunde zum Vorschein kommt, in kleiner und abnehmender Menge einige Zeit abfliesst, und endlich versiegt. Schon daraus folgt die Lehre, dass man die Schlinge nur dann reponiren darf, wenn die schwarzen Flecken noch spiegeln. Sind sie matt oder gibt es graue Flecken, so müssen sie excidirt und vernäht werden; vor der Reposition legt man an den Darm noch eine Mesenterialschlinge an. Oder endlich es hat die Gangrän die ganze Schlinge befallen, und dann findet man nur höchst ausnahmsweise die Bruchhüllen von stürmischer Reaction frei, die Schlinge im Bruchsack ist stellenweise dunkel braunroth, zumeist schwarz, auch graulich, collabirt und matsch im Gefüge.

Findet man die Schlinge weder brandig, noch mit irgend einem später noch zu erörternden Krankheitsprocesse behaftet, so schreitet man zur Reposition. Diese ist sehr häufig ein schwieriges Manöver. Wenn nur eine einzige Schlinge vorliegt, so drückt man ihren Inhalt aus und schiebt sie zurück, indem man sie zwischen die Spitzen der ersten drei Finger fasst. Liegen mehrere Schlingen da, so hat man oft sehr viel Arbeit. Man handelt nach der Regel, indem man den Darminhalt der einen Schlinge entleert und sie mit dem Zeigefinger vorschiebt, während die andere mit dem anderen Zeigefinger nachgeschoben wird; aber die Regel hilft oft gar nichts, die eingeschobene Schlinge fällt wieder vor, andere kommen nach, und so muss man mitunter sehr lange Zeit und im Schweisse des Angesichtes arbeiten. Manchmal bedeutet das fortwährende Wiedervorfallen der Schlingen nichts Gutes. Wir werden davon später sprechen. Nehmen wir vorläufig an, es gehe der Darm zurück, so vergesse man ja nicht, den Finger in den Bruchkanal einzuführen, mit ihm bis in die Bauchhöhle vorzudringen und

denselben an dem inneren Bruchring rings herum controliren zu lassen, ob der Ring an allen Punkten frei, und ob hinter demselben nur weiche und ausweichende Schlingen zu fühlen sind. Die Wichtigkeit dieser alten und goldenen Regel werden wir bald einsehen. Dass man bei rechtseitigen Coecal- und linkseitigen Flexurbrüchen die Reposition nicht vornehmen kann, sondern nach ausgeführtem Débridement nur die Wunde noch zu versorgen hat, ist selbstverständlich. Girard hat anempfohlen, die Gedärme überhaupt nicht zu reponiren, weil die Reposition angeblich häufig die Peritonitis hervorrufe. Wenn das wahr wäre, dann entstünden noch mancherlei Unzukömmlichkeiten mit den vorliegenden Därmen, aber die Supposition selbst ist erst zu erweisen.

Was das Netz betrifft, so wird es zurückgeschoben, wenn es frei daliegt und nicht klumpig hypertrophirt ist. Im letzteren Falle lassen es einige Chirurgen im Bruchsacke liegen; andere tragen die hypertrophischen Massen ab und reponiren den Rest nach Unterbindung der Gefässe. Die Massenligatur des Netzes wurde für jene Fälle empfohlen, wo die Arterien desselben so zahlreich und so erweitert sind, dass die isolirte Ligatur derselben sehr umständlich, vielleicht auch unsicher wäre und schliesslich die ungeheure Menge von Ligaturen auch eine Eiterung von zahlreichen Punkten nach sich ziehen müsste. Vom Standpunkte der offenen Wundbehandlung ist allerdings die Argumentation ganz richtig. Wenn man aber antiseptisch verfährt, so wird man jedenfalls nicht wollen, dass ein Gewebsklumpen in der Wunde der Gangrän verfällt. Zwar weiss man, dass dünne und fest angelegte Ligaturen das Netz nicht zum Absterben bringen; allein, was soll die wuchernde Masse im Bruchsacke für einen Zweck haben? Ich glaube, dass statt der für obige Fälle anempfohlenen Massenligatur jedenfalls die Abtragung des Netzes auszuführen ist. Die Blutung kann gross, die Blutstillung umständlich ausfallen; aber man kann sich helfen. Man breitet das Netz aus, sieht die grossen Arterienstämme, und unterbindet sie zuerst isolirt, so zu sagen in der Continuität, indem man mittels einer krummen Nadel einen Catgutfaden herumführt; denn trägt man den Klumpen ab und näht entlang der Wunde die Netzplatten an einander mit Catgut, so dass jede Blutung unmöglich wird. Ich bin dafür, dass man das Netz in die Bauchhöhle reponire, und halte es für nicht motivirt, wenn man es

blos in die Bruchpforte hineinschiebt und sich noch dazu verspricht, es werde dort wie ein Pfropf anwachsen und das Entstehen einer neuen Hernie verhindern. Erstlich ist diese Wirkung sehr problematisch, zweitens aber ist ein zu einer Bruchpforte hin ausgespanntes Netz kein gleichgiltiger Besitz; es können daraus innere Einklemmungen entstehen und wenn somit auch das Entstehen einer Hernie hintangehalten würde, so wäre der andere Nachtheil grösser, so wahr als eine innere Incarceration schlimmer ist, denn eine äussere. Da es aber auch nicht in unserer Macht steht, die Anwachsung des Netzes in der Bruchpforte ringsum zu erzeugen, so ist das Liegenlassen desselben an diesem Punkte noch von dem Nachtheile begleitet, dass sich hier ein sehr enger Kanal bildet, in den ein Darm vortreten und um so heftiger incarcerirt werden kann.

Wir haben bisher die Verhältnisse berücksichtigt, die sich bei einer freien Hernie darbieten. Es ist noch zu sagen, was bei angewachsenem Bruchinhalt zu thun sei. Hat man bei der Eröffnung des Bruchsackes eine pellucide Stelle gefunden, und somit den Darm an einer glänzenden, mit Serosa überzogenen Fläche blossgelegt, so verfährt man am besten so, wie es schon Heliodor bezüglich der nicht incarcerirten Hernie angegeben hat: „Wir eröffnen den Bruchsack an einer Stelle, wo er leer ist, nur insoweit, dass wir den Finger einführen können; dann führen wir den Zeigefinger ein und trennen auf demselben den Bruchsack entlang der Anwachsungsstelle an den Darm durch, indem wir die ganze angeheftete Partie des Peritonaeums in ihrem Zusammenhange mit dem Darme belassen.“ Wie aber, wenn die Adhäsionen den Darm allenthalben betreffen, insbesondere, wenn der Darm im Umfange des Incarcerationsringes angeheftet wäre? Dann ist die Sache schwierig, zum Glücke kommt aber das Verhalten sehr selten vor. Dann müsste man jedenfalls an der Einschnürungsstelle von aussen in die Tiefe präpariren, mit höchster Vorsicht und förmlich nur Faser für Faser durchtrennen unter fortwährend wiederholtem Versuche, ob sich der Darminhalt schon reponiren lässt. Ist das einmal der Fall, dann braucht man nichts weiter zu thun. Diese Schwierigkeiten können nur dort vorkommen, wo die Hernie sehr klein ist; denn wo eine wirkliche Schlinge liegt, gibt es gewiss mehrere Stellen, wo der Darm frei ist, und dann wird die Auspräparirung der Schlinge leichter sein. Es haben indessen auch erfahrene Operateure gestanden,

dass sie bei Anwachsung des Darmes an den Bruchsack grosse Schwierigkeiten vorfanden und dass sie an der Aussenseite des Bruchsackes länger präpariren mussten, bevor sie wieder eine Stelle antrafen, wo der Darm sich blosslegen liess. — Wenn das Netz an den Bruchsack angewachsen ist, so hält man sich an folgende Regeln. Adhäsionen mit dem Grunde des Bruchsackes werden, wenn sie locker sind, stumpf gelöst; sind sie strangförmig, so werden sie durchgeschnitten; Adhärenzen an der Bruchpforte lässt man bestehen; Adhärenzen an den Darm müssen mit selbstverständlicher Sorgfalt gelöst werden. Dann handelt es sich aber darum, ob das losgelöste Netz klumpig ist oder nicht; das hypertrophische wird jedenfalls abgetragen.

Kehren wir nun zum weiteren Verlaufe der Operation zurück, so bleibt uns nach gelungener Reposition nur noch die Versorgung der Wunde zu besprechen. Bei der offenen Wundbehandlung war es eine Hauptfrage, ob man den Bruchsack wieder zunähen, oder ob man in denselben ein Leinwandläppchen einführen soll. Das Zunähen hat häufig zu Eiterretention Veranlassung gegeben; man hat es allgemein aufgegeben. Die Einführung des Läppchens hatte einen sehr wichtigen Zweck. Die Schwellung der Bruchhüllen wurde nämlich immer eine sehr bedeutende, wenn Eiterung eintrat. Gerade so wie bei der Radicalincision der Hydrokele, so trat hier eine phlegmonöse Infiltration aller Schichten auf, die gemachte Wunde wurde dadurch zu klein oder ganz verlegt und verklebt, der Patient fieberte und man musste mitunter mühsam den Weg in den eitergefüllten Bruchsack aufsuchen, um die Retention der Secrete zu heben. Der Finger kam häufig zwischen andere Schichten, man musste Gegenöffnungen machen u. dgl. Das Leinwandläppchen wies wenigstens den Secreten den Abfluss. Unter der Lister'schen Wundbehandlung ist das Alles erspart. Man kann den Bruchsack nähen, die Wunde der äusseren Schichten ebenfalls, und es kommt nicht zu jenen Scenen, die für uns heute schon etwas Unheimliches haben.

In der weiteren Nachbehandlung bildete vornehmlich ein Punkt den Gegenstand einer oft und oft wieder aufgenommenen Controverse. Soll man nach der Operation ein Abführmittel geben oder nicht? Oder soll man vielmehr Opium geben? Für das erste schien der Umstand zu sprechen, dass die rasche Entleerung des Darmkanals den Meteorismus sofort beseitigen und das Allgemein-

befinden des Kranken schnell bessern müsste. In der That erleichtert ein Stuhlgang den Kranken auf eine überraschende Weise; der Puls wird normal, ein angenehmes Gefühl von Wärme stellt sich ein und der Patient wird ganz heiter. Dieser Wechsel in der Scene, der sehr häufig ohne jede künstliche Nachhilfe mit einem Abführmittel vor sich geht, veranlasste die Anwendung von leichten Abführmitteln. (Emulsio amygdalina mit Aq. laxat. oder kleinere Gaben von Ricinus.) Zu den Anhängern dieses Verfahrens gehörte vor Allem Dieffenbach, und seine Autorität war für sehr Viele maassgebend. Für das gegentheilige Verfahren, für die Anwendung des Opiums, sprach wiederum die Erwägung, dass der Darm, der durch die Einklemmung und häufig auch durch die Taxis gelitten hat, vor Allem der Ruhe bedürfe. Diese Ansicht vertraten in besonders energischer Weise Hilton und Stromeyer. In Frankreich wurde diese augenscheinlich wichtige Frage sehr häufig discutirt und immer blieben die Meinungen getheilt; der bedeutendste der neueren französischen Herniologen, Gosselin, hat sich dahin ausgesprochen, dass es unmittelbar nach der Operation fast unmöglich ist, die richtige Indication in diesem Punkte anzugeben, und dass man daher in der ersten Zeit exspectativ verfahren solle. Jedem denkenden Chirurgen muss es widerstehen, die verschiedensten Fälle ohne Wahl nach einer und derselben Methode zu behandeln, und so muss man, glaube ich, auch hier von Fall zu Fall anders handeln. Wenn der Darm durch lange Taxisversuche gelitten hat, wenn man bei der Herniotomie suffundirte Stellen auf der Schlinge gefunden hat, so kann man vernünftiger Weise nur den einen Zweck verfolgen, dass der Darm Ruhe habe. Es ist ja doch keine seltene Erfahrung, dass in diesen Fällen einige Tage nach der Operation etwas Darminhalt aus der Wunde zu fliessen beginnt, dass also eine Perforation stattgefunden hat, die glücklicherweise nicht in die freie Bauchhöhle zu erfolgen pflegt und in der Regel spontan ausheilt. Es wäre gegen alle Vernunft, in solchen Fällen Abführmittel zu geben, die der Perforation Vorschub leisten können; es wäre auch unklug und unverantwortlich, nur passiv zu bleiben; da gibt man sofort Opium. In späterer Zeit wird man dieses Mittel dort anwenden, wo sich nachträglich leichte Erscheinungen von Peritonitis um die Bruchpforte herum zeigen (Fieber, Schmerz bei Druck, leichter Meteorismus), oder wo heftige Koliken auftreten. Das Mittel hat also seine ganz gut motivirte Indication.

Wenn aber der Darm unbedenklich aussieht, so ist in der That kein Grund einzusehen, warum man Opium eingeben sollte. Lässt man diese Fälle ohne Therapie verlaufen, so sieht man, dass in einer Anzahl derselben Abgang von Winden oder von Stuhl sehr bald auf natürlichem Wege erfolgt. Tritt dieses etwa im Verlaufe von 24 Stunden nicht ein, so wird man ein Klysma oder ein leichtes Abführmittel geben. Also auch das Abführmittel hat seine Indication. Die wahllose Verabreichung von Abführmitteln ist offenbar dem Wunsche entsprungen, den Kranken sobald als möglich zu erleichtern. Dass diese Methode gute Resultate haben konnte, das erklärt Stromeyer wohl ganz richtig daraus, dass Dieffenbach ein Anhänger der frühzeitigen Herniotomie war, dass er also zumeist auf Därme stiess, die nicht stark gelitten haben; er macht aber auch aufmerksam, dass selbst bei Dieffenbach sich Beobachtungen vorfinden, wo die laxative Therapie offenbar Schaden angerichtet hat, wenn der Darm schon gelitten hatte. Das ist schwer zu beweisen, aber trotzdem wird jeder zugeben, dass es eine unverantwortliche Therapie sein kann, bei morscheren Darmwandungen heftige Peristaltik anzuregen.

Was die Nahrung betrifft, so wird man in den ersten Tagen Flüssigkeiten (Brühen, Suppen), dann leichte Fleischspeisen nehmen lassen.

Noch auf einen Punkt möchte ich Sie aufmerksam machen. Bei Leuten, die an starkem Husten leiden, muss man sich vorsehen, dass die Hernie nicht wieder vorgetrieben wird. Vor etwa 10 Jahren, als der Lister'sche Verband noch in seiner ursprünglichen Form (Pasta auf Staniolpapier) versucht wurde, machte ich Abends bei einer alten Frau die Herniotomie eines Schenkelbruches und legte den Verband an. In der Nacht wurde ich zu derselben gerufen, und fand, dass etwa 1 Meter Dünndarmschlingen durch die Wunde vorgetreten waren, welche auf dem Bauche und dem Schenkel lagen und von der Carbolpasta jämmerlich beschmiert waren. Die Kranke hustete heftig und es hat eine Stunde gedauert, bevor ich die Schlingen ordentlich gereinigt und während der unaufhörlichen Hustenanfälle reponirt habe. Ich nähte dann die Hautwunde zu und legte überdiess ein Bruchband an. Opium hatte ich schon zuvor verordnet. Da man bei der heutigen Lister'schen Behandlung die Wunde ohnehin näht, so wird ein Vortreten der Eingeweide schlimmsten Falls in den Bruchsack erfolgen; aber die Därme könnten sich dann von Neuem

incarceriren und daher wird man schliesslich doch ein Bruchbaud anlegen, wenn der Husten sehr heftig sein sollte.

Die Herniotomie ohne Bruchsackeröffnung ist schon von Pierre Franco geübt worden und galt ihm als das Normalverfahren; denn die Eröffnung des Bruchsackes hielt er für einen Eingriff, der nicht immer nothwendig sei. Allgemein benennt man aber das Verfahren als das Petit'sche und mit vollem Rechte, da die Bemerkungen Franco's ganz unbeachtet blieben und das Verfahren erst durch Petit in grösserem Umfange geübt und zur allgemeinen Kenntniss gebracht wurde. Schon zu Petit's Zeiten wurden gegen das Verfahren Einwürfe erhoben, welche Petit nach 30jähriger Uebung desselben zu widerlegen suchte; seit dieser Zeit wiederholten sich neue Einwürfe und neue Widerlegungen hundertfach; noch sonderbarer ist die Erscheinung, dass auch die alten, schon widerlegten Einwände unermüdlich von Neuem auftauchen. Der Grund davon ist der, dass man das Verfahren als ein allgemein giltiges ansehen wollte; das war es aber für Petit selbst durchaus nicht. Er hob ganz ausdrücklich jene Fälle hervor, in denen das Verfahren unzulässig ist und diese waren: wenn Darm oder Netz „alterirt“ sind, wenn man eingedickten Koth aus den eingeklemmten Schlingen zu entleeren hätte, wenn fremde Körper im Darme enthalten sind. Sehr richtig hat schon G. A. Richter den absichtlich und unabsichtlich falschen Standpunkt der Gegner hervorgehoben, indem er sagte: „Man hat dem Herrn Petit die Meinung von der allgemeinen Nützlichkeit dieser Methode gleichsam aufgedrungen oder angedichtet, um sie im Allgemeinen verwerfen zu können“. Obwohl die Operation ihren Ursprung in Frankreich hatte, so hat sich die französische Chirurgie von derselben sowohl früher als auch in neuerer Zeit abgewendet; Schuld daran war die von Dupuytren's und Malgaigne's Autorität gestützte Ansicht, dass die Einklemmung in den meisten Fällen durch den Bruchsackhals bedingt sei, und dass man somit fast immer nöthig habe, den Bruchsackhals zu erweitern. In England hat die Operation an A. Cooper und Key gewichtige Anhänger gewonnen; ihnen schlossen sich Teale, Paget, Liston, Gay, Collis, Lawrence u. A. an. Unter den deutschen Chirurgen wurde Dieffenbach ein Gegner, Roser hingegen ein begeisteter Anhänger der Operation; Danzel, Schuh, Dumreicher, Streubel, Busch, Doutrelepont, Baum, Ravoth, König u. A. nahmen sich derselben mit mehr oder weniger Wärme an. In neuerer Zeit hat

die Methode auch in Frankreich einigen Boden durch Gosselin, Chauvet, Colson, Le Dentu errungen.

Die Frage gibt uns eine sehr schöne Gelegenheit zu einigen kritischen Bemerkungen. Wir werden dabei nur einzelne der Gründe und Gegengründe prüfen, weil eine erschöpfendere Darstellung zu weitläufig wäre. Der grösste Gegner der Operation war Dieffenbach; er verwarf sie aus dem Grunde, weil man im Dunkeln wirke, d. h. über den Zustand des Bruchinhaltes nichts wisse. Er und einige Anhänger hielten daher die Operation dann für zulässig, wenn man im Voraus eine bestimmte Kenntniss über den Bruchinhalt und die Ursache der Einklemmung haben könne. Dies sei in zwei Fällen möglich. Bei ganz kleinen und neuen Brüchen wisse man, dass der Bruchinhalt nicht angewachsen ist, dass die Incarceration nicht von einem verdickten Bruchsackhalse herrühren könne, da derlei Verdickungen erst im Laufe der Zeit entstehen; ferner sei bei einer bestimmten Kleinheit des Bruches nicht möglich, dass sich etwa verschiedene Theile des Bruchinhaltes untereinander wechselseitig einklemmen, man könne also ohneweiters den Bruchinhalt zurückschieben, ohne zu befürchten, dass die Einklemmung in der Bauchhöhle fortdauern würde. Bei alten und grossen Brüchen, meinte man, sei die Bruchpforte ohnehin sehr weit, ein Debridement vom Bruchsacke aus also nicht nothwendig; zudem bestehe die Gefahr, dass die reponirten Därme im Bauche nicht Platz finden und wiederum an die Luft vorfallen würden; hier sei also wiederum die extraperitonaeale Methode vortheilhaft. Dieffenbach selbst betonte überdiess, dass die Operation bei Nabel- und Bauchbrüchen älterer Personen, insbesondere der dickleibigen von grossem Werthe ist, indem die Eröffnung des Peritonaeums in diesen Fällen nicht nur den Luftzutritt, sondern auch das Einfliessen von Wundsecreten und Eiter in die Bauchhöhle ermöglicht, zwei Uebelstände, die bei der Eröffnung eines Leisten- oder Schenkelbruchsacks allerdings nicht zu fürchten sind. Einzelne Autoren hielten das Verfahren beim Vorhandensein von ausgebreiteten Adhäsionen für werthvoll; so C. M. Langenbeck, Hesselbach, Blasius, Zang, Chelius. Man argumentirie so: wenn die Adhäsionen am Bruchsackhalse vorhanden sind, so kann man ja das Debridement von hier aus nicht vornehmen; sind die Adhäsionen am Bruchsackkörper ausgebreitet, und fest, so ist eine Befreiung des Darmes aus ihnen schwierig, vielleicht unthunlich und gefährlich. Ein-

zelne Autoren hoben endlich auch hervor, dass die Methode dort anzuwenden sei, wo die Einklemmung positiv ausserhalb des Bruchsackes vorgefunden werde.

Wenn man diese Ansichten überlegt, so fällt vor Allem auf, dass bei der Beurtheilung der Methode von zwei ganz verschiedenen Standpunkten vorgegangen wurde. Auf der einen Seite will man die Methode dort nicht gelten lassen, wo über die innere Situation im Bruche Unklarheit herrscht; auf der anderen Seite setzt man sich über derlei Bedenken frisch hinweg und hat nur den Vortheil der Nichteröffnung des Peritonaeums im Auge. Diese Inconsequenz fällt stark bei Dieffenbach auf. Er hält die Methode bei Nabel- und Ventralhernien für werthvoll, weil sie die Peritonitis verhindert; da findet er es ganz unbedenklich darüber „im Dunkel zu bleiben", wie es im Bruche selbst aussieht; bei Schenkel- und Leistenhernien jedoch will er vor Allem klar sehen. Eine ähnliche Inconsequenz liegt in der, auf angewachsene Brüche sich erstreckenden Ansicht einzelner Autoren. Bei freien Brüchen muss man klar werden, wie es innerhalb des Bruchsackes aussieht; bei angewachsenen Brüchen aber braucht man nicht klar zu sehen! Und ähnlich inconsequent ist die Argumentation, die von der Grösse des Bruches ausgeht. Bei kleinen Brüchen soll es nicht anzunehmen sein, dass sich Theile des Bruchinhaltes wechselseitig einklemmen, weil der Bruchinhalt nur aus einer Schlinge besteht; nun möchte man glauben, dass bei grossen Brüchen, wo die Wahrscheinlichkeit, dass sich die Theile wechselseitig einklemmen, grösser angenommen werden müsste, die Eröffnung des Bruchsackes anempfohlen wird: aber gerade im Gegentheil, hier wird vor der Eröffnung gewarnt. Man sieht, dass die Einwendungen gegen die Operation nur von theoretischer Natur und überdiess nicht genau überlegt waren. Diejenigen Chirurgen, welche die Methode versuchten, waren daher bald von allen Bedenken frei. Es bekehrten sich die entschiedensten Gegner und wurden aus ihnen die wärmsten Anhänger, so unter Anderen Busch. Die Erfahrung hat dann nachträglich gezeigt, wie günstig die Ergebnisse des Verfahrens sind. Chauvet hat unter 150 Fällen 25 tödtliche Ausgänge constatirt, so dass unter 6 Fällen einmal der Tod eintritt, ein Verhältniss, welches weit günstiger ist, als das der Herniotomie mit Bruchsackeröffnung.

Man muss sich wirklich wundern, dass in dieser Angelegenheit das wichtigste Argument, das für die Operation spricht, gar

nicht beachtet, gar nicht erwogen wurde, obwohl es schon der treffliche G. A. Richter in schlagender Weise vorgebracht hatte. Er sagte: „Wenn der Wundarzt, nachdem er sich bereits zur Operation entschlossen hat, noch einen Versuch wagt, den Bruch durch Tabak oder durch die Taxis oder irgend ein anderes gelinderes Mittel zurückzubringen und der Versuch gelingt, so ist nun auch der Bruch uneröffnet zurückgebracht worden und darinnen liegende Theile können wider Vermuthen schadhaft sein. Denn warum soll das jetzt bei der Taxis nicht zu befürchten sein, was man eine halbe viertel Stunde später bei der Operation fürchtet?" Damit ist der Nagel auf den Kopf getroffen. Man kann wirklich den Satz formuliren, dass überall, wo die Taxis zulässig ist, auch die Petit'sche Operation zulässig sein muss; mit anderen Worten hat es König ausgesprochen, indem er sagte, die äussere Herniotomie sei ja nur eine Taxis nach vorausgegangenem Schnitt durch die äusseren Bruchhüllen.

Was die Ausführung der Operation betrifft, so haben Busch und nach ihm auch Doutrelepont die vollständige Blosslegung des Bruchsackes anempfohlen und geübt und es damit motivirt, dass man auf diese Weise am sichersten erkennen kann, ob man wirklich den Bruchsack vor sich hat, und dass man sich auch über den Zustand des Bruchinhalts am besten unterrichten kann. Andere Chirurgen legen jedoch nur den Bruchsackhals und den oberen Theil des Bruchsackkörpers frei. Ich glaube, dass man die Busch'sche Excapsulirung des Bruchsackes nicht immer von vornhinein zu machen hätte, sondern nur dann, wenn nach vorausgegangener Blosslegung der Bruchpfortengegend eine weitere Orientirung sich als sehr wünschenswerth erweist. Denn in der Regel kommt man mit dem kleineren Eingriffe aus. Man findet dann die einschnürende Stelle sofort mit dem Finger; es ist nicht immer der freie Rand der Bruchpforte, sondern oft sind es feine Bindegewebsstränge in den extraperitonaealen Schichten, die reifenförmig über den Bruchsack ziehen und nach deren Durchtrennung die Reposition sofort gelingt. Jedwede sichtbare Einschnürung wird so durchgetrennt, dass man sie auf die Hohlsonde ladet, oder zwischen zwei Pincetten fixirt und dann von aussen nach innen mit dem Messer einschneidet oder mit der Spitze der Scheere einkneipt, bis die Spannnng nachgibt; der Gehilfe zieht dabei die Bruchgeschwulst sanft nach der entgegengesetzten Seite. Nach Behebung aller Einschnürungen, inclusive nach Durchtren-

nung der Bruchpforte schreitet man zur Taxis. Diese muss insbesondere dort, wo man den ganzen Bruchsack blossgelegt hatte, sehr sanft ausgeführt werden, weil leicht eine Massenreduction eintreten könnte. Man schützt sich gegen dieselbe dadurch, dass man den Bruchsackkörper mit den Fingern erfasst und insbesondere dann festhält, wenn der Inhalt zurückzuweichen beginnt. Ist die Taxis gelungen, so schliesst man die Wunde mit Nähten und legt den Lister'schen Verband an. Gelingt die Taxis nicht, so muss man den Bruchsack eröffnen.

Zur Zeit, als die subcutanen Operationen in Schwung gekommen waren, versuchte man auch die Herniotomie subcutan auszuführen. Guerin und Bouchut haben es ohne Bedenken gewagt, von einer Einstichsöffnung aus das Débridement vorzunehmen. Die Waghalsigkeit eines solchen Unternehmens ist von allen Seiten verurtheilt worden. In weniger bedenklichen Weise operirt Max Langenbeck „subcutan". Er macht einen ganz kurzen Hautschnitt, bohrt den Finger durch die Schichten durch, bis er einen einschnürenden Ring fühlt und zerreisst diesen entweder mit dem Nagel oder mit einem Haken oder bedient sich ausnahmsweise des Herniotoms zum blutigen Débridement. Subcutan im eigentlichen Sinne des Wortes ist diese Operation nicht; sie ist nur durch den kürzeren Schnitt charakterisirt und somit verzichtet sie auf den Vortheil des klaren Sehens, das bei der extraperitonaealen Methode doch wesentlich ist. Die Methode hat selbstverständlich keine Ausbreitung gefunden.

## Achtundsiebzigste Vorlesung.

Verschiedene Complicationen bei der Herniotomie. — Pathologische Zustände in den äusseren Schichten. — Anomalien des Bruchsacks und des Bruchwassers. — Seltenere pathologische Befunde am Bruchinhalt. — Missgriffe und üble Zufälle bei der Reposition des Bruchinhalts. — Fortdauer der Einklemmungs-Erscheinungen. — Der widernatürliche After.

Auch einem erfahreneren Chirurgen können bei der Herniotomie Befunde vorkommen, die entweder in ihrer Deutung schwieriger erscheinen oder therapeutische Bedenken wachrufen und den Operateur schwanken lassen, wie er sich einer unerwarteten Sachlage gegenüber am zweckmässigsten zu verhalten hätte. Die Erfahrung hat zahlreiche Fälle derart constatirt, und es ist auch dem Anfänger sehr nützlich, darüber Einiges zu vernehmen, weil vielleicht der erste Fall, den er zu operiren hat, Eigenthümlichkeiten darbieten kann, deren Ueberwindung ihm Freude und Ruf in der Praxis verschafft, während er im gegentheiligen Falle entmuthigt wird und einen Misserfolg haben kann. Wir haben mancherlei Einschlägiges schon erwähnt und werden es jetzt noch ergänzen.

In den äusseren Schichten der Bruchgeschwulst kommen im Ganzen wenig Abweichungen vor; auch haben sie keine besonders wichtige Bedeutung. Quetschungen, Suggillationen der Haut, wenn rohe Taxisversuche kurz zuvor stattgefunden haben; Oedem, entzündliche Röthe, wenn schon eine gewisse Zeit seitdem verstrichen ist; analoge Befunde, wenn ein Bruchband heftig drückte; Spuren von Erfrierung, wenn Eis, von Verbrennung, wenn heisse Kataplasmen angewendet worden waren; Narben von früheren Herniotomien oder Drüsenvereiterungen — das sind die zufälligen Abweichungen, die man in den oberfläch-

lichen Bruchdecken anzutreffen pflegt. Die heftigen traumatischen Veränderungen können sowohl bei der Operation einige Schwierigkeiten bereiten, indem die Blutung namhafter wird, — E. Richter erzählt von einem Falle, wo 14 spritzende Arterien unterbunden werden mussten —; als auch den weiteren Verlauf ungünstig beeinflussen, indem eine starke Eiterung, eventuell auch brandige Abstossung von Gewebstheilen, folgt. Haben vorausgängige Incarcerationen mit anhaltenden, aber gelungenen Repositions-Versuchen stattgefunden, oder hat das Bruchband häufige und andauernde Quetschungen verursacht, so können die äusseren Decken auch schwielig verdickt und verhärtet sein.

Von einer viel grösseren Bedeutung sind jene Veränderungen der oberflächlichen Schichten, welche von den Vorgängen in der Tiefe abhängig sind. Da die Gangrän des Bruchinhaltes sich sehr rasch im Aussehen der äusseren Schichten ankündigt, so wird schon die Besichtigung der Geschwulst auf sie aufmerksam machen. Es muss aber bemerkt werden, dass die bestimmte Diagnose auf Gangrän nur aus dem Gesammtbild der localen Erscheinungen und aus dem Verlaufe des Processes gestellt werden kann. So sprechend das Emphysem auf sie hinzudeuten scheint, so hat doch Dieffenbach bei einem seit 24 Stunden incarcerirten Schenkelbruch gesehen, dass die Luft beim Hautschnitt mit Knistern entwich, und doch war keine Gangrän vorhanden. Also nur, wo Emphysem neben heftiger, phlegmonöser Entzündung, dunklerer Verfärbung der Haut besteht, wird man auf Brand zu schliessen haben.

In manchen Fällen, wo heftige Beleidigungen der äusseren Schichten vorangegangen waren, und wo zugleich der Sachlage nach schon eine beginnende Gangrän angenommen werden könnte, wird daher die entzündliche Beschaffenheit der äusseren Schichten nicht bestimmt zu deuten sein. Gerade in derlei zweifelhaften Fällen muss die grösste Vorsicht beim Präpariren beobachtet werden. Ist nämlich Gangrän da, so hat es nichts auf sich, wenn man rasch in die Tiefe dringt, da die ganze Operation eigentlich doch nur eine Onkotomie ist; hängt aber die entzündliche Infiltration, Lockerung und Erweichung der Schichten von äusserer Gewalt ab, so könnte man bei der mürben Beschaffenheit der Decken, die nur ein stumpfes Präpariren erlaubt, leicht den Bruchsack, und wenn der Darm angewachsen ist, auch den letzteren anreissen. In den hier gemeinten Fällen wird aber der

Operateur genau beobachten, ob die entzündlichen Veränderungen nach der Tiefe zu an Intensität zunehmen oder abnehmen. Folgt auf ödematöse, Serum entleerende Schichten ein Stratum, wo trübe oder gar eiterige Infiltration sich zeigt, so muss nun vorsichtig vorgegangen werden, um deutlich zu erkennen, ob in der nächsten Schicht die Veränderung noch hochgradiger ist, oder nicht; wenn nicht, so ist die Gangrän kaum da und die Präparation in die Tiefe muss sehr langsam vor sich gehen.

Von viel grösserer Mannigfaltigkeit und Bedeutung sind die abnormen Befunde am Bruchsack.

Was es für eine Bewandtniss mit den Brüchen ohne Bruchsack habe, ist schon erörtert worden. Wenn man bei einem rechtsseitigen Coecal-, einem linksseitigen Flexurbruche, dann einem Blasenbruche gegen die untere und hintere Peripherie der Bruchgeschwulst vordringt, so kann man allerdings ab und zu den Bruchsack verfehlen; präparirt man aber der Regel nach in der Gegend der Bruchpforte gegen die Tiefe los, so muss man auf den Bruchsack kommen; eine Reposition ist bei diesen Hernien unmöglich; man macht das Débridement, reponirt eventuell jene Dünndarmschlingen, die vor dem Coecum oder der Blase im Bruchsacke frei liegen, aber das festsitzende Eingeweide muss vorgelagert bleiben.

Bei Ueberzahl der Bruchsäcke ist die auftauchende Schwierigkeit doppelter Art. *a*) Es hüllt der eine Bruchsack den anderen ein, so dass man nach Spaltung des ersteren die Höhle nur von Bruchwasser erfüllt findet, und nun erst sich auszukennen hat, dass der Darminhalt, der eine Vorwölbung in den gespaltenen Bruchsack bildet, noch in einem zweiten sozusagen concentrischen Bruchsack liegt. Die Diagnose ist sehr leicht, wenn der innere Bruchsack sehr fein ist, so dass man die Eingeweide durchschimmern sieht (Eggert und Gerl); sie ist aber auch sonst nicht schwer, wenn man die Merkmale kennt, an denen der Bruchsack überhaupt erkennbar ist. Es ist im Allgemeinen nicht schwer, derlei Bruchsack-Verdoppelungen von Cysten zu unterscheiden. Es communicirt nämlich der äussere Bruchsack mit dem inneren durch einen Spalt, oder ein rundliches Loch, oder er ist an seiner hinteren Wandung narbig. Die Cysten, die hier vorkommen, geben einen anderen Befund. Entweder liegen sie beim Cruralbruch vor den Lymphdrüsen oder mitten unter ihnen und haben keine weitere Beziehung zum

Bruchsack, den man erst tiefer findet; oder sie sind zwischen den Lamellen der Bruchsackwandung entwickelt, — ein seltener, bei alten Schenkelbrüchen constatirter Befund —, klein, und umgeben den Bruchsack nicht, sondern sitzen, in seine Wandung eingewebt, demselben auf. Als seltene Befunde mögen hier nur grössere, weit hinunter auf den Oberschenkel oder unter dem Poupart'schen Bande hindurch weit in die Beckenhöhle sich erstreckende Cysten genannt werden, deren Natur meist unklar bleibt; ebenso selten sind Echinococcus-Cysten. Ernstere Verlegenheiten bietet der Fall, wo man auf einen obsoleten, eiterig entzündeten Bruchsack stosst. Da diese Entzündung incarcerationsähnliche Symptome hervorrufen kann, so entsteht die Frage, ob mit der Spaltung des Sackes der operative Akt erledigt ist, oder ob nicht trotzdem eine wirkliche und incarcerirte Hernie vorliegt. Im ersten Momente wird man also nur das Bruchbett untersuchen; findet sich nichts, so kann zugewartet werden, ob die Incarcerations-Erscheinungen fortdauern oder nicht. *b*) Die Bruchsäcke liegen nebeneinander, und dann kann der eine leicht übersehen werden. Einen solchen Fall berichtet Boyer nach Wilmer. Es wurde bei der Herniotomie eines Scrotalbruches eine grosse Menge Bruchwassers und eine sehr dunkle Darmschlinge, die den Hoden berührte, vorgefunden; der Bruchring wurde erweitert, der Darm zurückgebracht; die Einklemmungs-Erscheinungen dauerten aber fort, und der Kranke starb 38 Stunden nach der Operation. Als man bei der Section den Grimmdarm, der vorgelegen hatte, entwickelte, fand man, dass eine andere Portion desselben in einem anderen Bruchsack lag und brandig war; neben dem ersten angeborenen Bruchsack war durch den Leistenring noch ein zweiter erworbener ausgetreten, und dieser war der Sitz der Einklemmung. Manchmal entdeckt man den juxtaponirten Bruchsack leicht. Mosetig fand bei einer cruralen Herniotomie die blossgelegte Bruchgeschwulst durch eine tiefe, medial verlaufende Rinne in zwei nebeneinander liegende Abtheilungen geschieden. Er eröffnete zuerst die mehr medialwärts gelegene und fand darin Netz; die Eröffnung des lateralen Abschnittes ergab denselben Befund. Er liess nun den Finger an der Scheidewand hinaufgleiten und trennte dieselbe der Länge nach durch, worauf sich das Netz schürzenartig gegen den Bauch hinaufschlagen liess. Unter dem Netze fand sich am

höchsten Punkte in dem beiden Bruchsäcken gemeinschaftlichen Bruchsackhalse ein heftig eingeklemmter Darmwandbruch.

Noch schwieriger kann die Erkenntniss der Verhältnisse werden, wenn der Bruchsack Divertikel besitzt. Aeussere, vom Bruchsackkörper ausgehende sind zu überblicken; sehr schwer zu entdecken hingegen sind die inneren. Man kann zwei Hauptformen derselben unterscheiden (bei Leistenbrüchen):

1. Das Divertikel ist nur vom Bauchfell gebildet und liegt hinter dem Bauchring der Fascia transversa; sein Lager ist also das subperitonaeale Zellgewebe der vorderen Bauchwandung. Es ist mit dem Bauchfelle, unter oder besser gesagt, vor dem es liegt, immer fest verwachsen. Wenn man die Situation von der Bauchhöhle aus betrachtet, so findet man eine Bruchsackmündung, die über dem Bauchring liegt; diese führt in einen Bruchsackhals, der sofort einmal durch den Leistenkanal und weiterhin in den nach aussen vorgestülpten Bruchsackkörper führt, andererseits medianwärts den Zugang zu dem subperitonäalen Divertikel enthält. Das Divertikel selbst ist in den meisten Fällen nach unten medianwärts gerichtet, reicht gegen die Blase oder das Foramen obtur. hin; oder es lagert auf dem M. iliacus und erstreckt sich gegen das grosse Becken; nur einmal fand man es lateralwärts gerichtet. Demnach reiten die zwei Sackabschnitte auf dem Lig. Poupartii und auf dem horizontalen Schambeinaste. Der Hauptsack kann ein angeborener oder erworbener sein und enthält Darm oder Netz. Wie entsteht aber der innere Sack? Streubel stellte sich vor, dass sich zunächst der Hauptsack am Halse narbig zusammenziehe, dass dann bei einer fehlerhaften Reposition das Bauchfell in der Umgebung der Sackmündung losgelöst und gedehnt werde, und dass wenn der Repositionsdruck sich häufiger wiederhole, das losgelöste Bauchfell des Sackhalses zwischen der Fascia transversa und dem parietalen Peritonaeum zum Divertikel ausgestülpt werde. Mosetig stellte als Bedingung auf, dass der Leistenkanal für Eingeweide zugänglich sei, dass aber wegen Verengerung, Verschlossensein oder Absperrung des Leistenrings dem weiteren Vordringen der Eingeweide ein Hinderniss gesetzt werde; die Hernie bleibe im Leistenkanal, entwickle sich weiter gegen die Richtung des geringsten Widerstandes, und es entstehe ein Divertikel zwischen dem M. transversus und der Fascia transversa. Mosetig verlegt also die Lage des Divertikels in eine andere

Schichte, weil er annimmt, dass der Bruch beim Vordringen zwischen Musc. und Fasc. transversa den geringsten Widerstand finde. E. Richter nimmt endlich an, dass analog der schon von Rokitansky hervorgehobenen Bildung von inneren Hernien durch überzählige Peritonaealfalten und Peritonaealtaschen, auch diese Divertikel darauf zurückzuführen sind, dass die normalen Bauchfellfalten der Leistengegend, wenn sie schärfer vorspringen, mit ihren Seitenflächen dem Vordringen der Eingeweide eine grössere Angriffsfläche bieten und seitlich führende Ausstülpungen zulassen. Wahrscheinlich ist die Entstehung dieser Divertikel verschiedenartig. Der innere Sack, der immer einen scharfen Rand besitzt, gibt durch dieses Moment und durch seine Richtung, die zur Knickung der enthaltenen Schlingen führt, den Anlass zur Incarceration. (Nur ausnahmsweise wurde Analoges auch bei Schenkelbrüchen beobachtet.)

2. Das Divertikel ist auch schon von der Fascia transversa gebildet, indem diese, wo sie als Processus infundibuliformis auf den Samenstrang übergeht, einen beutelförmigen Fortsatz ausstülpt. Diese Form, die Engel als Hernia tunicae vaginalis communis beschrieben, und die auch Rokitansky gesehen hat, verhält sich in Bezug auf die Einlagerung der Contenta und Gefahr der Incarceration so wie die vorige.

Seiner Textur nach ist der Bruchsack zunächst von sehr verschiedener Dicke. Es gibt Bruchsäcke von ungemeiner Dünnheit, so dass der Bruchinhalt durchschimmert. Ich sah einen solchen bei der Herniotomie eines rechtsseitigen Schenkelbruches, den Dr. Lantschner operirte. Die betreffende Frau war ziemlich fett; über dem Bruchsacke war das Fettlager mächtig; eine fascia propria kaum angedeutet als streifige dünne Lage und nun lag der Sack des faustgrossen Bruches als blassgraugelbliche so stark durchscheinende Membran vor, dass wir an dem Netzklumpen, der vorlag, die feineren Gefässe sehen konnten; hinter dem Netze lag eine Dünndarmschlinge. E. Richter merkt an, dass eine dünne Beschaffenheit des Bruchsackes häufiger bei grossen Schenkelbrüchen, wenn ein starkes Fettpolster sie deckte, anzutreffen war. Eine Verdünnung des Bruchsackes im Allgemeinen ist erklärlich, wenn die Bruchsackmündung an die sehnige Bruchpforte fest angewachsen ist, so dass der Bruchsackkörper selbst dem Vordrängen des Inhaltes nachgeben muss und bei gleichzeitigem Fernbleiben von äusseren Reizen sich einfach

dehnt. Abnorm dicke Bruchsäcke kommen insbesondere durch äussere Reize (Pelottendruck, häufige Repositionsversuche, Entzündungen u. s. w.) zu Stande. Die Dicke kann eine sehr erhebliche werden und es haben früher einzelne Chirurgen von 10—20 Sackschichten gesprochen. Schon Franco bemerkte, dass der Bruchsackkörper je näher zum Sackhalse, desto dünner werde, und das ist häufig der Fall, weil eben die Reize den Sackkörper treffen; umgekehrt kann aber auch der Sackhals dünner werden, wenn die Falten desselben, wie früher erinnert wurde, unter einander fest verwachsen. Es ist ohneweiters einleuchtend, dass die Verdünnungen am Sackkörper auch ganz locale, partielle sein können. Auch die Consistenz kann sehr wechselnd sein. Man hat knorpelharte, kreischende Bruchsäcke vorgefunden. Dieffenbach sah einen $^1/_4$ Zoll dicken, knorpelharten Bruchsack, der so durchsichtig und klar war, dass man den Bruchinhalt deutlich durchsehen konnte; er spricht von der Erscheinung mit Entzücken.

Anomal mächtige Fettschichten an der Aussenseite des Bruchsackes können die Täuschung veranlassen, als ob man den Bruchsack schon eröffnet hätte und nun Netz vorläge. Die Täuschung muss aber verschwinden, wenn man überlegt, dass das Netz einen serösen Ueberzug hat. Das sonstige Aussehen kann sehr stark trügen; wenn auch nämlich normales Netz anders aussieht als eine aus Läppchen bestehende Fettlage, so muss wieder erwogen werden, dass ein Netz, welches längere Zeit im Bruchsacke liegt, hypertrophisch werden und sein Aussehen völlig verändern kann. Aber das angegebene Zeichen trügt nicht; wenn es auch noch so stark hypertrophirt, so behält das Netz immer seinen serösen Ueberzug. Angenommen nun, man habe dieses gut erwogen und wisse, dass man noch vor dem Bruchsacke liegt, so können neue Verlegenheiten kommen. Man präparirt zwischen den Fettläppchen hindurch und stösst endlich auf ein Cavum, das Flüssigkeit enthält; das Cavum ist leer, oder es communicirt auch durch einen feinen Kanal nach oben mit der Bauchhöhle. Dann ist das fragliche Gebilde eine bruchartige Fettgeschwulst mit peritonaealer Ausstülpung; die Communication kann auch fehlen. Oder ein anderer Fall. Man stösst auf eine Fettmasse; man legt sie der Orientirung halber in etwas weiterem Umfange bloss, findet einen Sack und eröffnet ihn; nun sieht man, dass sich in die Höhle des Sackes hinein ein mit Perito-

naeum überzogenes, augenscheinlich aus Fettmasse bestehendes Gebilde hineinwölbt, welches mit der äusserlich blossgelegten Fettmasse ein Ganzes ausmacht. Dann hat man eine Adipocele vor sich. Sehr interessant ist ein von E. Richter mitgetheilter Fall; man fand an der Aussenseite des Bruchsackes Fett, eröffnete denselben und fand Netz nebst Darm; das Netz war angewachsen und zwar an Fettlappen, die in das Innere des Bruchsackes prominirten; als man die Adhäsionen des Netzes abgetrennt hatte, fand man, dass diese in den Bruchsack prominirenden Fettlappen mit jenen Fettmassen Eins bildeten, die aussen lagen. Man exstirpirte sie nämlich. Das Bemerkenswerthe des Falles liegt darin, dass das Netz an eine Adipocele angewachsen war.

Der Bruchsack kann zerrissen sein, und zwar entweder durch äussere Gewalt, oder durch den von innen wirkenden Druck der Bauchpresse. Das letztere ist selten, aber doch unzweifelhaft beobachtet. Remond theilte folgenden Fall mit. Ein 60jähr. Mann war seit seiner Kindheit mit einem angeborenen Leistenbruche behaftet. Er beobachtete seit längerer Zeit, dass ein Druck, der auf die Bruchgeschwulst ausgeübt wurde, dieselbe hinaufsteigen machte, so dass er die Geschwulst immer von oben nach unten zusammenschieben musste, um sie wieder in den Bruchring hineinzubringen. Man fühlte, dass der obere Theil nur von der Haut bedeckt war, und bei der Operation zeigte es sich, dass nur ein kleiner Theil der Schlingen im Bruchsacke lag, während der grössere Theil durch eine Oeffnung im oberen Theil des Bruchsackes ausgetreten war. Die Ruptur kann entweder partiell oder total sein; im letzteren Falle kann der Sack so zurückgezogen sein, dass man die Lappen nur mit Mühe findet. Die traumatischen Rupturen können von der grössten Wichtigkeit sein. Abgesehen von jenen Fällen, wo sie auf eine zufällige Gewalt hin erfolgt sind, und wo die Eingeweide, indem sie durch den Riss hindurchtreten, auch sofort eingeklemmt werden, verdienen insbesondere jene Zerreissungen die grösste Aufmerksamkeit, die sich nach Repositionsversuchen am Bruchhalse ereignen. Sie können entweder nur einen Theil des Bruchsackhalses betreffen, einen Einriss — oder eine vollkommene quere Trennung, einen Abriss des Bruchsackes vorstellen. Auf die Einrisse des Bruchsackes dicht am Halse hat zuerst Birkett aufmerksam gemacht; er fand bei Sectionen dreier Fälle, wo die Taxis gemacht worden war, aber die Einklemmungs-Erscheinungen fortdauerten, Einrisse an

der hinteren Wand des Bruchsackes unterhalb des Halses und die Eingeweide durch diesen Riss hindurch in das subseröse Zellgewebe reponirt. Der Riss erfolgt hinten, weil der Bruchsackhals hier am dünnsten ist. Das Zustandekommen dieser Zerreissung kann man sich erklären, wenn man annimmt, dass der Bruchsackhals nicht nur dünn ist, sondern auch im Leistenringe locker steckt, und dass die gegen den incarcerirenden Ring hingedrückten Contenta diesen Theil auf's äusserste spannen und endlich zum Platzen bringen. Von totaler Abreissung kennt Streubel drei Fälle. In dem einen Falle hatte Laugier constatirt, dass der Bruchsackhals sowohl vom Körper des Bruchsackes abgerissen, als auch aus dem Zusammenhang mit dem Peritonaeum parietale in der Umgebung der Sackmündung ausgerissen war. In allen Fällen hatte selbstverständlich die Einklemmung fortgedauert, da die Schlingen sammt dem einklemmenden Ringe in die Bauchhöhle reponirt worden waren. Die Erkenntniss der partiellen Abreissungen ist nach Blosslegung der Theile möglich; bei totalem Abreissen ist die Diagnose und Reposition nur möglich, wenn man den Bauchschnitt machen würde. — Der Bruchsack kann übrigens, wenn Eiterung in ihm stattfindet, perforirt sein, während noch die Haut die tieferen Schichten deckt, so dass man nach Spaltung der letzteren die Perforationsöffnung im Bruchsacke erblickt.

Das Bruchwasser kann in seiner Quantität und Qualität Abweichungen zeigen: Die Verhältnisse sind von den Operateuren zu wenig angemerkt worden; nur E. Richter hat einige Bemerkungen vorgebracht. Er findet auf Grund eines allerdings geringen Materiales, „dass ein causales Verhältniss zwischen dem einklemmenden Moment und der Widerstandsfähigkeit des Sackes einerseits und der Menge des Bruchwassers andererseits insoferne besteht, als mit der Enge der Einschnürung die Menge des Ergusses proportional steigt, mit der Widerstandsfähigkeit aber ein proportionales Hinderniss entgegenwächst.“ Stellt man sich nämlich vor, dass das Bruchwasser nicht nur vom Bruchsack, sondern zunächst von der Oberfläche des umschnürten Netzes und Darmes secernirt wird, so muss die Menge des Transsudates zunehmen, wenn der Rückfluss des venösen Blutes mehr gehemmt, wenn die Umschnürung heftiger ist; allerdings bis zu einem gewissen Grade, solange nämlich auch der Zufluss des arteriellen Blutes gleich stark bleibt. Andererseits kann die Transsudation nur in so

lange dauern, als der hydrostatische Druck im Bruchsack geringer ist, als der Transsudationsdruck. Nimmt man noch hinzu, dass der Grad der Resorption diese Verhältnisse beeinflusst, so resultirt daraus ein ziemlich complicirtes Schema von möglichen Verhältnissen. Im Allgemeinen merkt E. Richter an, dass man bei Leistenbrüchen mehr Bruchwasser findet, als bei Schenkelbrüchen, dass aber die kleinen aus dem Leistenkanal eben hervorgetretenen Brüche ebenso eine Ausnahme machen, wie die ganz grossen alten Scrotalhernien; jene, weil das Bruchbett den Bruchsack allseitig comprimirt, diese, weil bei ihnen die Bruchpforte wenig einschnürend wirkt. Noch weniger Gesetzmässiges ist bezüglich der Qualität des Bruchwassers bekannt. Es kommt ein wasserklares farbloses, aber auch weingelbliches, röthliches Bruchwasser vor; mitunter enthält es blutige Gerinnungen, zuweilen aber auch gelbliche, schlaffe Flocken, die der Oberfläche des Bruchinhaltes anhaften; in einzelnen Fällen hat man es reichlich mit Blut untermengt gefunden; ist der Bruchsack entweder durch gewaltsame Repositionsversuche oder wegen Gangrän des Inhaltes entzündet. so ist das Bruchwasser getrübt, eiterhältig, bei Perforation des Darmes mit Eiter, Jauche, Koth und Gasen gemischt. (Die in neuerer Zeit von Firte unternommenen Versuche über den Einfluss gangränöser Schlingen auf das Bruchwasser sind mir leider unbekannt geblieben.)

Mannigfaltig können die krankhaften Veränderungen des Bruchinhaltes sein. Vor allem sind diejenigen wichtig, die an den Gedärmen vorkommen und unter diesen ist in erster Linie die Gangrän zu berücksichtigen.

Seit jeher hat die Frage, was man bei Gangrän des Darmes zu thun habe, mannigfaltige Discussionen hervorgerufen. Ist nur eine kleine Stelle gangränös oder der Gangrän verdächtig, so wird man heutzutage nicht mehr den Vorschlag A. Cooper's befolgen, der darin bestand, die Umgebung der kranken Stelle mit zwei Pincetten in die Höhe zu heben und an der Basis abzubinden. Man wird auf diese Art nie eine prima intentio erzielen. Es kann nur einen Weg geben, das ist die regelrechte Darmnaht, wobei es durchaus nicht nothwendig ist, die kranke Stelle früher zu excidiren; ja dies ist nicht einmal räthlich, da der Austritt von Darminhalt gewiss kein wünschenswerthes Moment bei der Operation bilden kann. Man hat nur zu sehen, dass man gesunden, haltbaren Darm in die Naht fasst und da die

letztere nicht eine vollkommene Garantie bietet, so wird man auch noch mit einer Mesenterialschlinge den Darm in der Nähe der Bruchpforte fixiren. Ist die Gangrän ausgebreiteter oder an mehreren discreten Stellen vorhanden, so hat man die Wahl zwischen einer umfänglicheren eventuell mehrfachen Darmnaht oder dem Anlegen eines widernatürlichen Afters, resp. einer Kothfistel. Es kann gar keinem Zweifel unterliegen, dass die Anlegung der Naht das Bessere wäre, weil im günstigsten Falle eine rasche Heilung, im schlimmsten wieder nur eine Kothfistel das Resultat wäre. Allein, es ist zu bedenken, dass die Umgebung der gangränösen Stellen so stark verändert sein kann, dass auch hier nachträglich Gangrän auftritt oder wenigstens die prima intentio verhindert wird, und dann würde durch die Reposition des genähten Darmes wohl eine grosse Gefahr für das Leben herbeigeführt werden. Nebstdem ist zu berücksichtigen, dass je nach der Grösse und Form der Gangrän die eventuelle Naht auch noch eine Strictur des Darmes verursachen kann. Die Naht ist also auch ein sehr zweifelhaftes Mittel. Man könnte freilich sagen, dass die Reposition des genähten Darmes ja nicht nothwendig sei; man möge nur die Einklemmung beheben und den genähten Darm im Bruchsacke belassen; tritt prima intentio ein, so sei viel gewonnen; hält die Naht nicht, so sei das Resultat dasselbe, als ob man das Gangränöse abgetragen und einen widernatürlichen After gesetzt hätte. Diese Bemerkung wäre richtig, wenn das Débridement an und für sich schon hinreichend wäre, die Lebensgefahr zu beseitigen. Allein die Lebensgefahr liegt darin, dass das Darmrohr unwegsam ist. Es ist nun fraglich, ob das Débridement die Wegsamkeit rasch herstellt. Man kann hiebei nicht auf die angewachsene Hernie hinweisen, wo das Débridement die Lebensgefahr behebt; denn wo Gangrän eingetreten ist, dort ist jedenfalls der Allgemeinzustand des Kranken schon viel bedenklicher, die Beseitigung der Stauung im Darmkanal viel dringlicher geboten. Und da ist es wohl zweifelhaft, ob der Darminhalt durch die im Bruchsacke belassene und vermöge der Naht überdiess noch verengte oder geknickte Stelle eine genügende Passage erlangt. Die Eröffnung der Schlinge an der Stelle, wo sie in umfänglicherer Ausdehnung gangränös ist, erscheint daher mehr gerechtfertigt. Der Eingriff verliert an seiner Bedeutung, wenn man erwägt, dass ja

später eine Naht der Kothfistel noch immer möglich ist, wie das von Polano (1854) und Czerny (1877) ausgeführt worden ist.

Die Frage, was bei Brand der ganzen Schlinge zu thun sei, hat die Chirurgie lebhaft beschäftigt. Wenn man die Schlinge spaltet und es fliesst der Darminhalt aus dem zuführenden Schenkel heraus, so ist die nächste Gefahr beseitigt; der Darmverschluss ist aufgehoben, und es etablirt sich ein widernatürlicher After. Wenn aber eine Entleerung des angestauten Inhaltes vor sich geht, wenn, mit anderen Worten, der Darm in der Einklemmungsstelle verschlossen ist, so hat die Gangrän keine Aenderung des Zustandes bewirkt; die Occlusion dauert fort. Für diese Fälle hat Rossander anempfohlen, man solle das Débridement vom Lumen des Darmes aus vornehmen. Er ging von der Voraussetzung aus, dass das Herniotom, indem es von der Darmhöhle aus gegen den incarcerirenden Ring hin einschneidet, noch im Bereiche der unterdessen gebildeten Adhäsion wirkt, die Bauchhöhle somit nicht eröffnet und den Kotheintritt in dieselbe verhindert. Das kann allerdings gelingen, aber es kann auch schlimm ausfallen. Zum Glücke gelingt es meistens, mit einem Katheter in die abgeschnürte Stelle zu gelangen, und so dem Darminhalt Ausweg zu verschaffen. Jedenfalls glaube ich, dass wenn das Herniotom in das Darmlumen trifft, auch der Katheter treffen wird. Nun ist in neuester Zeit von Prof. Kocher an die Realisirung eines schon früher von Anderen, letzthin noch von Mosetig vorgeschlagenen Planes gegangen, indem er statt einen Anus praeternaturalis zu bilden, lieber nach Abtragung des gangränösen Darmstückes die gesunden Enden an einander nähte. Wo dieser Eingriff leichter auszuführen ist, wird man ihn mit Recht anwenden.

Ganz anders verhält es sich mit traumatischen Perforationen des vorliegenden Darmes. Hier ist die Umgebung der Perforationsstelle gesund; hier wird man also die Naht ohneweiters ausführen. Unterlassen wird man sie hingegen in jenen Fällen, wo ein Darmgeschwür perforirt; hier kann man ebenfalls auf keine prima intentio treffen; man macht das Débridement, fixirt die Schlinge im Bruchsack durch Annähen des Geschwürs an die Haut und behebt so die momentane Lebensgefahr. Als Beispiel diene ein Fall von tuberculösem Darmgeschwür, den sehr anschaulich Mosetig beschrieben hat. Es fand sich bei einem Irrsinnigen eine seit drei Tagen von Einklemmungs-Erscheinungen

gefolgte Entero-epiplokele cruralis dextra vor. Nach Eröffnung des Bruchsackes fand man hinter einer Netzpartie eine etwa zwei Zoll lange Dünndarmschlinge, welche mit der vorderen Fläche ihres convexesten Theiles am Netz adhärirte. Die Verbindung war eine lockerzellige, ein kleiner Zug an der Schlinge genügte zur Trennung. Entsprechend der Verlöthungsstelle und ihre Mitte einnehmend fand sich nun an der Darmwand ein Substanzverlust, welcher kreisrund war und einen Durchmesser von zwei Linien hatte. Seine Ränder waren etwas zackig, erhaben, steil abfallend, und wie dessen Wände mit einem starren, gelblichen, tuberkelähnlichen Infiltrate besetzt. Die Form war eine verkehrt trichterförmige, indem der Durchmesser gegen die Mucosa hin grösser war. Nach dem Débridement wurde die Schlinge vorgezogen und es zeigte sich an derselben keine Abnormität. Das Individuum war hochgradig tuberculös. Es wurde die Diagnose auf Perforation eines tuberculösen Geschwürs gestellt, die Oeffnung im Darme erweitert und ihre Ränder an die Ränder der Hautwunde mit Knopfnähten befestigt. Durch ein vorgeschobenes Katheterstück wurde aus dem zuführenden Ende Darminhalt entleert; seitdem strömte dieser frei heraus. Am 7. Tage nach der Operation starb der Kranke unter stürmischem Collapsus. Bei der Section fanden sich im Dünndarme Tuberkeln vor.

Fremde Körper sind im eingeklemmten Darmstück schon öfters beobachtet worden. Schon Petit beobachtete derlei, wie einen Schafknochen, einen Vogelknochen, eine Stecknadel; andere Autoren erzählen von Kirsch- und Pflaumenkernen, von Spulwürmern. Dorfwirth hat noch letzthin einen Fall beschrieben, wo die vorgelagerte Darmschlinge von Spulwürmern vollgepfropft war, so dass er gezwungen war, lange Zeit und mit vieler Mühe diesen lebendigen Inhalt aus der Schlinge auszustreichen, bevor die Reposition möglich war. Es ist übrigens nicht zu vergessen, dass ein Fremdkörper, wenn er in eine Hernie gelangt, durch eingeleitete Perforation eine Entzündung des Bruchsacks bewirken kann, deren Symptome an eine Incarceration denken lassen, während diese eigentlich nicht besteht. Trifft man einen fremden Körper an, so handelt es sich zunächst darum, ob er eben im Begriffe ist, zu perforiren; dann wird man ihn extrahiren, die Wunde durch Naht verschliessen und wenn die eventuelle Einklemmung durch das Débridement behoben ist, den Darm mit einer Mesenterialschlinge versehen und reponiren. Per-

forirt der Fremdkörper nicht, so kommt es darauf an, ob er die Reposition der Schlinge behindert. Ist das der Fall, so hat man zwei Wege vor sich: entweder Erweiterung der Wunde bis zu dem Grade, dass die Reposition anstandslos vor sich gehen kann, oder Eröffnung des Darmes. Der erstere Weg ist allerdings weniger eingreifend, aber nur unter der Voraussetzung, dass bei der Erweiterung der Wunde weder ein wichtiges Nachbargebilde (z. B. Samenstrang) verletzt, noch eine bedeutende Blutung gesetzt wird. Man wird also im gegebenen Falle zu untersuchen haben, ob man diese beiden Gefahren vermeiden kann; wo nicht, ist die Eröffnung des Darmes mit Naht weniger gefährlich.

Von grossem Interesse sind jene Fälle, wo die Einklemmungsrinne am Darme sehr tief ausgeprägt ist. Die gewöhnliche lässt sich, wie schon Velpeau gesagt hat, durch Streichen mit den Fingern in wenig Augenblicken zum Verschwinden bringen. Manchmal bemerkt man aber, dass erst nach längerem Streichen und Drücken eine Verflachung der Rinne eintritt; in einigen Fällen hat man aber sogar beobachten können, dass sich trotz aller Manipulationen die tief eingedrückte Serosa nicht erheben wollte. In Fällen dieser Art muss die Befürchtung entstehen, dass die Einschnürung des Darmes noch nach der Reposition fortbestehen könnte, dann zumal, wenn das Darmstück oberhalb derselben durch starke Blähung paretisch geworden ist. Die Erfahrung zeigte, dass diese Befürchtung vollkommen begründet ist. Schon Ritsch hat einen Fall mitgetheilt, wo nach der Reposition des Darmes zwar eine Stuhlentleerung erfolgte, aber die Erscheinungen der Darmocclusion von Neuem wieder auftraten; die Section wies nach, dass das Ileum gerade an jener Stelle, wo es eingeklemmt war, in so beträchtlichem Grade verengert blieb, als wenn es mit einem Bindfaden zusammengeschnürt worden wäre; die Lichtung war vollkommen verschlossen. Später sind ähnliche, mit raschem Tod einhergehende Fälle auch von Bishopp Tessier, Chapel und Heyfelder gemeldet worden. Häufiger ereignet es sich aber, dass die acute Gefahr durch die Kelotomie behoben wird, dass sich aber nachträglich eine chronische Verengerung des Darmrohres entwickelt, die ihrerseits später den Tod herbeiführen kann. Fälle dieser Art scheinen, wie Palasciano hervorgehoben hat, nicht gar so selten zu sein, wie gemeinhin geglaubt wird. Deshalb rieth dieser Autor in allen Fällen, wo eine tiefe und nicht verstreichbare Einklemmungsrinne vorgefunden wird,

die Verengerung durch Invagination zu beheben; es wird zu dem Zwecke der Darm etwas weiter vorgezogen, und der oberhalb der Verengerung befindliche Darm mit der Fingerspitze in die Strictur eingestülpt, damit man eben mit dem Finger die Verengerung dilatiren könne; die Finger der anderen Hand unterstützen die Invagination durch Streichen, wie beim Handschuhanziehen. Nach der Dilatation wird das Darmrohr wieder geradegezogen und reponirt.

Ausgebreitete und feste Verwachsungen der Gedärme untereinander und mit dem Bruchsacke können den Operateur in eine grosse Verlegenheit bringen.

Die Adhärenzen mit dem Bruchsacke machen schon bei der Blosslegung Schwierigkeiten; bei grossen Hernien wird man wenigstens durch die Contouren des Bruchinhaltes einigermassen geleitet; man findet Stellen, wo der Bruchsack frei ist, eröffnet ihn hier, trennt die lockeren Adhärenzen stumpf, die festen lässt man aber mit dem betreffenden Theile des Bruchsackes am Darme hängen, und so kann es schliesslich gelingen, den Bruchinhalt frei darzustellen. Die meisten Schwierigkeiten erheben sich, wenn die Anwachsungen am Bruchhalse vorhanden sind; hier müssen mitunter Erweiterungen der äusseren Wunde vorausgeschickt werden, um durch sehr sorgfältige Präparation von aussen dem Darme beizukommen. Bei kleinen Hernien können aber die Verlegenheiten bei der Präparation viel grösser werden; dafür ist der Umstand von Vortheil, dass hier die Einklemmung von aussen behoben werden kann, wenn man so verfährt, wie bei der extraperitonaealen Herniotomie, da bei einer kleinen Hernie sich nicht Theile des Bruchinhaltes wechselseitig einklemmen. Bei grossen Hernien aber taucht, auch wenn man den Bruchinhalt praeparando dargestellt hat, die Frage auf, wo die Incarceration ihren Sitz hat; denn, wo ausgebreitete Adhärenzen an den Bruchsack vorhanden sind, da sind die Schlingen auch unter einander verlöthet. Das sind die Fälle, wo man grosse Schlingenconvolute findet, die einen unentwirrbaren Knäuel vorstellen, innerhalb dessen die Occlusion sitzen kann. In solchen Fällen wird man am besten derart vorgehen, dass man zunächst das Débridement vornimmt, und dann untersucht, ob sich der Knäuel durch Druck entleeren lässt. Hat sich aber durch Digitaluntersuchung ergeben, dass keine Einklemmung an der Pforte besteht, oder zeigt sich, dass nach dem Débridement der

Knäuel nicht entleerbar ist, so ist anzunehmen, dass die Occlusion innerhalb des Knäuels selbst sitzt, und nun entsteht die Frage, was zu thun. Diese Frage hat eine verschiedene Beantwortung gefunden. Die Einen meinen, man solle es unter allen Bedingungen mit der Präparation versuchen und die Occlusionsstelle aufsuchen. Die Anderen meinen, dass in Fällen dieser Art der Darm vielfache Knickungen und Verengerungen ohnehin erfahren hat, dass diese fortbestehen werden, dass die Reposition eines solchen Systems von Schlingen unmöglich ist, dass das Belassen desselben im Bruchsacke früher oder später wiederum zur Occlusion führen wird. Ich meine, dass die letztere Ansicht die richtige ist, und acceptire vollkommen die Consequenz, dass der ganze Knäuel zu excidiren ist, worauf die beiden Darmenden durch sorgfältige Naht zu vereinigen und mit einer Mesenterialschlinge zu versehen sind.

Fibröse Stränge, welche innerhalb des Bruchsackes über die Darmschlingen ziehen, oder sie circulär einschnüren, werden in der Regel nach Spaltung des Bruchsackes entdeckt; sie sind manchmal eben die einzige Ursache der Einklemmung, während die Bruchpforte frei ist. Manchmal aber liegen sie höher oben und können unbemerkt bleiben. Mehrere solcher Fälle hat Pérrie referirt. Ein Beispiel: Bei der Operation eines eingeklemmten Schenkelbruches war er erstaunt, dass er die Fingerspitze zwischen den vorliegenden Darm und Bruchsackhals einführen konnte, ohne eine Einklemmung zu finden. Nach Einschneidung des Ligam. Poupartii liess sich die Schlinge durch Druck nicht zurückbringen. Sie wurde daher vorgezogen, und nun zeigte sich am Halse derselben ein Strang, der den Darm circulär abschnürte und mehrfach ein- und durchgeschnitten werden musste, bis der Darm sich erweitern und reponiren liess. Es ist auch beobachtet worden, dass fibröse Stränge, die sich vom Bruchsacke ausspannten, erst nach der Reposition der durch die Bruchpforte eingeklemmten Schlinge in Wirkung traten, den Darm einschnürten und neue Einklemmung hervorbrachten.

Die Bedeutung eines Stranges besitzen auch Darmanhänge und Darmdivertikel, wenn sie sich um Darmpartieen herumgeschlungen haben und in dieser Lage angewachsen sind. Solche Befunde sind in Leisten- und Schenkelhernien angetroffen und von Cazin gewürdigt worden.

Dieselbe Bedeutung besitzen endlich Netzpartieen, die den gleichzeitig vorgetretenen Darm innerhalb des Bruchsackes einklemmen. Hier können die Verhältnisse sehr mannigfaltig sein. Streubel hat insbesondere drei Formen von Befunden hervorgehoben:

1. Das Netz verdeckt oder verhüllt den Darm. Dieser Befund kann insbesondere bei Leistenhernien vorkommen. Streubel selbst assistirte bei einem solchen Fall. Nach Spaltung des Bruchsackes erschien ein grosser, fettig entarteter Netzklumpen, der an mehreren Stellen mit dem Bruchsacke fest adhärirte; insbesondere am Leistenringe war die Verwachsung mit dem Bruchsacke so fest, dass der Finger nicht eindringen konnte; das Netz schien sich als ein dicker und fester Strang durch den Leistenkanal zu ziehen. Der Operateur wurde durch diesen Befund zu der Meinung veranlasst, dass eine Combination von Netzbruch mit einer inneren Darmeinklemmung vorliege, resecirte zwar das veränderte Netz, gab aber jeden weiteren Versuch auf. Die Section zeigte, dass unter dem harten, den Leistenkanal ausfüllenden Netze eine Darmschlinge am Bauchringe lag und perforirt war. In diesem Falle trifft den Operateur ein harter Tadel, dass er die Operation unvollendet liess; er hätte den Leistenkanal spalten sollen. Gewiss mit Recht vermuthet Streubel, dass ähnliche Fälle häufiger vorgekommen, aber verschwiegen worden sind.

2. Das Netz bildet einen Sack, der den Darm einschliesst; wir haben von diesen Netzsäcken schon gesprochen. Th. Bryant erzählt einen Fall, wo die Einklemmung im Netzsacke vorhanden war. „Ein sehr alter Mann mit voluminösem Nabelbruche wurde am vierten Tage der Einklemmung operirt. Es wurde kein Darm gefunden und das Netz nach Erweiterung der Bruchpforte zurückgebracht. Nach drei Tagen folgte der Tod. Die Section zeigte inmitten des reponirten Netzes einen Sack, welcher eine kleine Darmschlinge enthielt, die eine deutliche, aschgrau gefärbte Einklemmungsrinne zeigte.

3. Das Netz bildet verschieden geformte Stränge, welche den Darm innerhalb des Bruchsackes einschnüren, oder es besitzt Löcher, in welchen sich der Darm einklemmt. Die niemals zu vernachlässigende Regel, dass man bei Enteroepiplokelen immer den Darm zuerst zu reponiren hat, zeigt sich bei Befunden dieser Art in ihrer ganzen Wichtigkeit denn sie schliesst schon

die Vorschrift ein, dass der Darm aus seiner abnormen Lage im Netze zunächst zu befreien ist, sei es, dass man dies durch blosses Anziehen an der Schlinge oder durch ein vorausgeschicktes Débridement des Netzstranges oder durch Abpräparirung von Adhäsionen erzielt.

Hier ist noch ein Wort über Achsendrehung der vorgelagerten Schlinge zu bemerken. Das Vorkommen von Volvulus einer ganzen, in einem voluminösen Bruche vorgelagerten Darmpartie wäre immerhin denkbar, allein es liegen keine näheren Beobachtungen in der Literatur vor. Wohl aber ist bemerkt worden, dass Darmschlingen durch Adhäsionen in einer gekreuzten Stellung festgehalten werden. Linhart notirt einen derartigen Fall, wo in einer Schenkelhernie die Darmschlinge an der Incarcerationsstelle mittelst leicht trennbarer Adhärenzen angewachsen war, und beim Hervorziehen überdies eine Drehung um die Axe zeigte. Daraus folgt, wie gut motivirt die Regel ist, den Darm naeh gemachtem Débridement vorzuziehen, um ihn besichtigen zu können.

Es wäre noch Mancherlei über jene Fälle zu sagen, wo man im Unklaren bleibt, was für ein Bruchinhalt vorliegt. Doch lauft die Sache mehr auf Raritätensammlerei hinaus. Welche Täuschungen selbst den geübtesten Operateuren unterlaufen können, davon hat Linhart zwei sehr belehrende Beispiele mitgetheilt. „1. Ein Mann, der lange Zeit einen rechtsseitigen grossen Scrotalbruch hatte, wurde, nachdem er eine grosse Menge Bier getrunken hatte, aus einem Wirthshause hinausgeworfen; er fiel dabei um und wurde sogleich in das allgemeine Krankenhaus in Wien gebracht. Er zeigte die intensivsten Erscheinungen einer incarcerirten Hernie. Er wurde sofort operirt, man öffnete einen Sack, den man für den Bruchsack hielt, und kam in eine Höhle, die Faecalmassen enthielt und entleerte. Der Operateur ging mit dem Finger in die Höhle ein und sagte, er fühle die Coecalklappe, und die geöffnete Höhle müsse also nicht der Bruchsack, sondern das Coecum gewesen sein, welches bruchsacklos hinabgestiegen sei. Die Section erklärte diesen Fall in folgender Weise. Das, was der Operateur eröffnet hatte, war wirklich ein Bruchsack; hoch oben in demselben lagerte eine geborstene Dünndarmschlinge. Was der Operateur für die Coecalklappe hielt, das war die Rissstelle im Darme. 2. Bei der Operation eines linksseitigen Leistenbruches fand sich, dass der Bruchsack

mit dem Darme allenthalben verwachsen war; man konnte das Peritonaeum nur stückweise ablösen. Bei der Präparation erkannte man an der Muskulatur; dass ein Dickdarm vorliege; nun fand man noch einen langen, durch Suggillation und Exsudate entstellten Zapfen am Darme hängen, und hielt denselben für den Wurmfortsatz; auf dieses hin erklärte man den vermeintlichen Bruchsack für eine accessorische Hülle, da ein Coecalbruch ohne Bruchsack sei. Bei der Section zeigte sich, dass die Flexura sigmoidea vorgelegen war; der vermeintliche Wurmfortsatz war eine Appendix epiploica, die entzündet war; ein Bruchsack war natürlich vorhanden." In diesen beiden Fällen standen die Operateure unter dem Einflusse einer falschen Vorstellung von den Coecalbrüchen. Namentlich im zweiten Falle ist die Täuschung auffällig. Wie soll es möglich sein, den Wurmfortsatz extraperitonaeal zu sehen?

So viel bezüglich des Bruchinhalts.

Bei dem Momente des Débridement können hauptsächlich folgende drei Uebelstände eintreten:

1. Verletzung eines grösseren Gefässes; diesen Unfall werden wir erst bei den besonderen Brucharten besprechen.

2. Innige Anwachsungen des Bruchinhaltes an den Bruchsackhals. In diesem Falle kann man nicht einmal mit dem Nagel des Zeigefingers eindringen. — Wie ist nun die Einklemmung zu beheben? Schon Arnaud hatte vorgeschlagen, den Darm zu eröffnen und die Einklemmung vom Darme aus zu beheben, indem er annahm, dass der Adhäsionen wegen kein Kotherguss in die Bauchhöhle erfolgen könne. Da die Beseitigung der Einklemmung unbedingt das Hauptziel der Operation ist, so ist dieser Vorschlag nicht widersinnig. Es fragt sich nur, ob man das vorgesteckte Ziel nur um den hohen Preis einer Darmeröffnung erkaufen kann. Ich glaube nicht und bin überzeugt, dass es auf jeden Fall gerechtfertigter ist, sich der Einklemmungsstelle von aussen durch vorsichtige schichtenweise Präparation zu nähern und den Ring mit aller Vorsicht von aussen durchzutrennen.

3. Verletzung des Darmes. Es ist eine der ärgsten Uebertreibungen gewesen, wenn Colliex meinte, dass bei je zehn Bruchoperationen sieben Darmverletzungen vorkommen. Gewiss nicht einmal bei je hundert! Die Verletzung kann sich ereignen, wenn man den äusseren Schnitt weit weg von der Bruchpforte angelegt hat, oder wenn bei sehr starker Einschnürung der vorgelagerte

Darm vom Gehilfen nicht gut zur Seite gezogen wird. Die Lehre, die man daraus entnimmt, ist selbstverstädlich. Insbesondere dort, wo man ganz allein die Operation zu verrichten hat, vergesse man daher nicht, den Schnitt, nöthigenfalls noch knapp vor dem Débridement, nach oben so zu erweitern, dass man die Einklemmungsstelle möglichst zugänglich mache.

Die Uebelstände, die bei der Reposition der Eingeweide vorkommen können, sind von mancherlei Art und Bedeutung.

*a*) Es kommt vor, dass die Schlingen sich nicht reponiren lassen. Man drückt ihren Inhalt an einer Stelle aus, aber dafür füllen sich die anderen; man reponirt einen Theil, aber dafür stürzt ein anderer heraus; man gibt sich alle Mühe, aber endlich sieht man ein, dass man nicht zum Ziele kommen kann. Der Grund kann ein verschiedener sein. Manchmal ist es der starke Meteorismus im Bauch, der sich der Reposition widersetzt; bei grossen Hernien, die lange Zeit vorlagen, kann das Bauchvolum sich verkleinert haben, so dass es ein neues Contentum nicht verträgt; Petit fand in einem Falle, dass eine starke Verdickung des Mesenteriums die Reposition verhinderte; in manchen Fällen suchte man das Hinderniss aus einer vollständigen Paralyse der Schlingen, in anderen aus übermässigem Inhalt des Darmes das Hinderniss zu erklären. Würde man in jedem Falle wissen, welcher Grund vorhanden ist, so würde man sein Handeln darnach einrichten. Petit liess in seinem Falle die Därme einfach draussen liegen und schützte sie durch Umschläge vor Vertrocknung; in dieser Weise könnte man auch dort verfahren, wo bei einem grossen alten Bruche der Bruchraum zu klein geworden ist. In den anderen Fällen wird man aber doch vor Allem die Reposition anstreben. Eine Erweiterung der Bruchpforte würde vielleicht nur dazu dienen, dass neue Schlingen leichter vorfallen; man hat also nur das Mittel der Darmentleerung zur Hand. Sind die Schlingen durch Gas gebläht, so genügt eine Punction mit dem Troisquarts, und Versicherung der Punctionsstelle durch eine Naht. Sollte ein sehr zäher nicht entleerbarer Darminhalt die Schuld sein, so müsste man den Darm eröffnen und nach der Entleerung die Wunde vernähen — Hernioenterotomie, eine Operation, die schon einigemal mit gutem Erfolge ausgeführt worden ist.

*b*) Ein stark eingeklemmter, aber noch nicht gangränöser Darm könnte platzen. Jeder besonnene Operateur wird, wenn

der Darm stark verändert ist, die Reposition höchst delikat vornehmen und lieber auch noch den Bruchsackhals erweitern, als sich einem solchen Unglück aussetzen. Sollte es dennoch geschehen, so wäre eine Erweiterung der Wunde und Reinigung der Bauchhöhle das einzige, vielleicht noch wirksame Mittel, den Kranken zu retten.

*c*) Es kann geschehen, dass man eine scheinbar einklemmende Stelle durch den Schnitt erweitert, und nun die Eingeweide nicht in die freie Bauchhöhle reponirt, sondern in einen höheren Theil des Bruchsackes, in welchem die eigentliche (oder noch eine zweite) Einklemmung fortbesteht. Man braucht sich nur den Fall eines sanduhrförmigen Bruchsackes zu denken, in welchem die Einklemmung am Bauchring besteht; wenn der Operateur nur die äussere Einschnürung behebt und dann die Gedärme mit Gewaltanwendung zurückdrückt, so zwängt er sie in die obere Bruchsackabtheilung ein und die Einklemmung ist nicht behoben. Diese Art von Scheinreduction wird nur Jenem passieren, der die Regeln der Herniotomie nicht beobachtet, insbesondere sich nicht überzeugt, ob er nach der Reduction mit dem Finger in die freie Bauchhöhle gelangen und die innere Bruchpforte von der Abdominalseite her frei betasten kann.

*d*) Eine andere Art von Scheinreduction kann dadurch zu Stande kommen, dass man die Eingeweide in einen grossen Bruchsackdivertikel, der präperitonaeal liegt, hineinpresst. Auch in diesem Falle wird der Operateur, wenn er den Fehler nicht erkennt, schuldig zu sprechen sein, da er den Unfall bemerken müsste, wenn er nach der Reposition die innere Bruchpforte zu betasten versuchen würde. Ich kann nicht müde werden, diese Regel immer fort zu wiederholen.

*e*) Ein übles Ereigniss von ebenso schlimmen Folgen bildet die Reposition der Gedärme in das subperitonaeale Zellgewebe. Dieser Missgriff kann sich auf folgende Art ereignen. Der Operateur incidirt den Bruchsackhals; die dadurch gesetzte Oeffnung des Peritonaeums führt in das subseröse Lager. Wenn nun etwa Arnaud'sche Haken eingesetzt werden, um behufs der Reposition eine Erweiterung der Bruchpforte zu bewirken, so kann dieser Zug den in das Peritonaeum gemachten Schlitz erweitern. Nun geht der Operateur mit dem Zeigefinger vor, um den Bruchkanal zu sondiren und geräth hiebei in jenen Schlitz, der durch den Finger noch mehr erweitert wird; der Finger bohrt im sub-

serösen Raum eine Höhle aus, und wenn nun die Schlingen etwa stärker gebläht sind und neue vorfallen, so trachtet man mit der Reposition rascher zu Stande zu kommen; man entleert die Schlingen durch Druck von ihrem Gasinhalt und sucht sie sofort schnell hineinzubringen; statt aber in die Bauchhöhle zu gehen, werden sie in jene vorgebohrte Höhle hineingezwängt, erweitern dieselbe und machen neuen Schlingen Platz, so dass schliesslich der gesammte Bruchinhalt im subserösen Zellgewebe lagert. Noch leichter wird das üble Ereigniss eintreten, wenn man nur eine äussere Einschnürung behoben hat, eine höhere, tiefer im Bruchkanal liegende aber fortbestehen liess; dann gehen die Schlingen gar nicht in die Bauchhöhle, weil sie höher oben umschnürt sind, und gerathen um so leichter in den unterhalb der eigentlichen Einklemmung gelegenen Schlitz. Man wird diesen Missgriff vermeiden, wenn man: 1. nach dem Débridement die Schlinge anzieht, um sie zu besichtigen; folgt sie nicht, so ist noch eine tiefere Einklemmungsstelle da, welche aufgesucht werden muss; 2. wenn man, nachdem die Schlinge vorgezogen ist, mit der Fingerspitze in die Bauchhöhle eingeht, um sich über die Bruchsackmündung zu orientiren; 3. wenn man den Bruchsack bei der Reposition parallel zur Richtung des Erweiterungsschnittes anspannen lässt. Man wird den geschehenen Missgriff erkennen, wenn die Därme ohne Gurren zurückweichen, wenn sie im Grunde der Wunde sichtbar bleiben, wenn man nach vermeintlicher Reposition mit dem Finger eingeht und nicht in die Bauchhöhle frei vordringen kann.

Was den weiteren Verlauf und die Ausgänge nach der Herniotomie betrifft, so haben wir soeben und auch früher eine grössere Zahl von Möglichkeiten hervorgehoben, welche die Fortdauer der Incarcerations-Erscheinungen bedingen können. Es ist die Gruppe der Scheinreductionen. Dieser von Streubel eingeführte Ausdruck will sagen, dass trotz der gemachten Taxis oder Herniotomie doch noch weiter eine wirkliche Einklemmung besteht. Sei es, dass man bei der Taxis eine Massenreduction vorgenommen, oder den Bruchsackhals abgerissen und mit dem Bruchinhalt zurückgeschoben hat, sei es, dass man bei der Herniotomie den Darm in das subseröse Zellgewebe, oder in ein Divertikel des Bruchsackes reponirt, oder eine zweite Einklemmung übersehen hat, — kurz alle die schon besprochenen Missgriffe und Versehen, die eine Fortdauer der Incarceration

bedingen, sind unter dem erwähnten, ganz passenden Ausdruck inbegriffen. Wir haben auch an betreffenden Stellen Manches darüber angemerkt, ob und wie man Zustände dieser Art erkennen kann, und welche Mittel allenfalls zu ergreifen wären, um sie zu beheben. Es ist klar, dass nur eine gewisse Zahl von Fällen mit Bestimmtheit diagnosticirt werden kann, so die Massenreduction nach der Taxis, so die Scheinreductionen innerhalb des Bruchbettes; unmöglich wird es hingegen sein, zu bestimmen, warum die Einklemmung fortbesteht, wenn nach der Herniotomie die Untersuchung des Bruchsackes und des Bruchbettes erweist, dass der Sitz der fortbestehenden Einklemmung im Bauche gesucht werden muss. Ab und zu wird der tief eingeführte Finger vielleicht doch einen Strang fühlen oder einen anderweitigen Anhaltspunkt zur Vermuthung über das Verhalten der Theile gewinnen; in der Mehrzahl der Fälle könnte nur die Eröffnung der Bauchhöhle Aufschluss gewähren. Trifft man den Kranken in einem Zustande an, wo ein solcher Eingriff noch erträglich erscheint, so wird man sich entschliessen müssen, die Herniolaparotomie auszuführen, d. h. die Wunde gegen die Bauchhöhle hinauf zu erweitern, letztere zu eröffnen und den Situs der Theile zu untersuchen.

Es gibt aber noch andere Gründe, welche das Fortbestehen, zwar nicht der Incarceration, aber der Incarcerations-Erscheinungen bedingen können. Hieher gehört z. B. die von Tissier hervorgehobene Paralyse des Darmes. Dabei bleibt das Darmrohr wegsam, allein es fehlt die evacuirende Kraft, der Kranke bekommt keinen Stuhl, er erbricht, der Bauch bleibt meteoristisch. Ein solcher Zustand mag wohl sehr selten sein, und er würde hauptsächlich darum eine grosse Verlegenheit bilden, weil man ihn kaum mit Sicherheit erkennen würde; denn wie soll man erkennen, ob nicht eine innere Incarceration oder eine andere Form von Darmocclusion besteht? Der Rath Gosselin's, in solchen Fällen eine Enterocentese vorzunehmen, ist daher nur insofern begründet, als dessen Befolgung auch für den Fall einer inneren Occlusion räthlich erscheint. — Erbrechen, Stuhlverstopfung, Meteorismus dauern auch dann fort, wenn Peritonitis eintritt; man wird also in der ersten Zeit vielleicht die Erscheinungen auf eine Fortdauer der Incarceration beziehen. Doch gibt die allenthalben vorhandene Schmerzhaftigkeit des Bauches, das Steigen des Fiebers, eventuell auch der Nachweis des Exsudates Auf-

schluss. Pitha hat hervorgehoben, dass auch eine heftige phlegmonöse Entzündung des Bruchsackes und der Bruchdecken incarcerationsähnliche Symptome bewirken kann. Man wird den Zustand aus der bedeutenden Schwellung und Röthe der Geschwulst erkennen und durch Incisionen bekämpfen, welche einen genügenden Abfluss des Eiters herstellen und die Spannung der Geschwulst vermindern.

Von den üblen Ereignissen, die sich im Wundverlauf noch einstellen können, wäre hervorzuheben: die nachträgliche Perforation in die Bauchhöhle, Phlebitis des Netzes mit Pyämie, Tetanus nach totaler Unterbindung des Netzes. Diese Ereignisse sind überhaupt selten.

So bleibt uns nur noch der widernatürliche After nach Darmeinklemmung zu besprechen.

Nach totaler Gangränescirung von Darmwand-, Darmanhangsbrüchen, nach ganz circumscripter Gangrän beliebiger Darmtheile bleibt eine einfache Kothfistel zurück, die in der Regel ausheilt, wenn gleichzeitig der grössere Theil des Darminhaltes beim After entleert wird. Tritt aber durch die Fistel mehr nach aussen, als durch den After, so muss man die Naturheilung unterstützen. Man comprimirt die Fistelgegend mit einem Bruchbande und ätzt dieselbe (alle drei Wochen) energisch mit dem Glüheisen oder mit Salpetersäure. In jenen Fällen, wo die Schleimhaut des Darmes an die Cutis unmittelbar angewachsen ist, so dass der Fistelgang überhäutet ist, muss man denselben durch vorausgängige energische Cauterisation zuerst in eine granulirende Fistel verwandeln und erst dann die Compression anlegen.

Nach totaler Gangrän einer Schlinge entsteht der widernatürliche After im engeren Sinne; es geht aller Darminhalt beim zuführenden Schenkel nach aussen, durch den After geht nichts ab, der abführende Schenkel ist stark contrahirt, seine Mündung tief in der Wunde versteckt. Schon Scarpa hatte darauf hingewiesen, dass ein derartiger Anus praeternaturalis sich durch zwei Eigenthümlichkeiten auszeichne; 1. durch die Existenz eines sehr bedeutenden Sporns; 2. durch das Vorhandensein des sog. „häutigen Trichters". Unter dem letzteren verstand Scarpa jenen Raum, der zwischen der Hautöffnung und der Darmöffnung besteht; dieser Raum sollte trichterförmig sein, mit der Basis gegen den Darm, mit der Spitze gegen die Cutis; häutig

nannte er den Trichter, weil er annahm, dass seine Wandung von dem Reste des Bruchsackhalses gebildet werde. Jobert de Lamballe und Malgaigne haben jedoch die Existenz dieser Bruchsackreste vollständig geläugnet. Das ist aber sicher, dass der Sporn immer ein bedeutender ist, da die Schenkel der Schlinge eine Strecke weit nahezu parallel verlaufen und in dieser Lage aneinander gelöthet werden. Dieser Umstand ist es, der die Anlegung der Dupuytren'schen Scheere zulässig und erfolgreich machte. Das Wesen des Verfahrens ist sehr einfach. Man führt die eine Branche des Enterotoms in den abführenden, die andere in den zuführenden Schenkel, fasst eine etwa 5—7 Cm. lange Strecke des Sporns und schliesst die Schraube nur so fest, dass das Instrument den Sporn gut hält. Die herausstehenden Griffe der Zange werden umwickelt und mit Heftpflastern befestigt; der Kranke bekommt Morphium. Jeden zweiten oder dritten Tag kann man die Schraube etwas fester anziehen, bis sie im Verlaufe von höchstens zwei Wochen sammt dem gangränescirten Sporn herausfällt.

Der Erfolg des Eingriffs zeigt sich daran, dass nun Stühle durch den After erfolgen. Man befördert hierauf die Wegsamkeit des unteren Darmstückes durch Einspritzungen von oben und unten. Das ist der Succus der Sache. Allein es gibt ausserordentlich viele Umstände, welche das Heilverfahren compliciren können. Schon die Untersuchung des Falles kann Schwierigkeiten bieten. Der Fistelgang kann so eng sein, dass man ihn mit Pressschwamm oder mit Laminaria- oder Gentianastiften erweitern muss, um überhaupt den Finger einführen zu können; manchmal muss sogar ein Débridement der Hautränder vorgenommen werden. Ein andermal ist es sehr schwer, die Mündung des abführenden Rohres zu finden, da sie sich tief zurückgezogen hat und unter dem Sporn gänzlich verborgen sein kann. Ein drittes Mal findet man sich über die Lage der Theile zurecht, aber man kann die Zange nicht anlegen, so dass wiederum vorgängige Erweiterungen und Débridements nothwendig sind. Noch ein ander Mal sind die Bauchdecken von zahlreichen kothführenden Fisteln unterminirt und derb infiltrirt.

Nebst diesen auch günstige Fälle erschwerenden Complicationen kommen noch andere vor, die eine Heilung erschweren oder unmöglich machen. Wir wollen einige nennen. Die Schenkel der Schlinge liegen nicht parallel, sondern kreuzen sich.

Oder der Sporn ist enorm dick, so dass die beiden Mündungen bis 3 Cm. auseinander liegen; sie sind in der Bauchhöhle durch Netzmasse, Pseudomembranen und etwa auch noch durch ein Darmstück getrennt, das sich dazwischengedrängt hat. Oder es drängt eine Darmpartie den Sporn nach vorwärts. Oder es invaginirt sich das zuführende Ende, so dass ein längeres oder kürzeres Stück des Darmes wie eine Wurst herausragt, umgestülpt, mit der Schleimhaut nach aussen. Schon Sabatier beschrieb ähnliche Fälle. Katholicky in Brünn zeigte mir einen Fall, wo das zuführende Ende eine 1 Schuh lange Invagination bildete und — was das Merkwürdigere ist — auch der abführende Schenkel prominirte als eine nur etwas kürzere Invagination heraus. Bei längerem Bestehen einer Invagination können die Serosaflächen aneinander anwachsen, und somit wird die Invagination irreponibel. Ja, das invaginirte Stück kann Einklemmung erfahren, d. h. den Darmverschluss ebenso herbeiführen, wie die inneren Invaginationen. Wie weit sich derlei Complicationen bemeistern lassen, das leuchtet wohl von selbst ein; die meisten dieser Fälle bleiben unheilbar.

## Neunundsiebzigste Vorlesung.

Ergänzende Bemerkungen bezüglich der einzelnen Brucharten. — Nabel-, Bauch-, Leistenbruch.

1. Die Nabelhernie. Man unterscheidet: *a*) angeborene; *b*) Nabelhernien junger Kinder; *c*) Nabelhernien der Erwachsenen. Diese Unterscheidung ist praktisch wichtig, da die drei Formen nicht nur in Bezug auf ihre Entstehungszeit, sondern auch dem Entstehungsmechanismus, der Prognose und Therapie nach wesentlich abweichen.

Die angeborenen Nabelhernien nennt man auch Nabelstranghernien, da der Bruchinhalt zum Theil im Nabelstrang liegt, und die Amnios, als Nabelstrangshülle, auch einen Theil der Bruchhüllen bildet. Diese Hernien entstehen dadurch, dass sich die beiden Platten, aus denen die Bauchwandung gebildet wird, in der Mitte nicht vollkommen vereinigt haben; der Bruchinhalt wurde daher gar nicht in die Bauchhöhle aufgenommen und somit sollte der Zustand eigentlich Ektopie genannt werden. Für einzelne Fälle hat man aus gewissen Gründen geschlossen, dass der Bruchinhalt zwar von den sich bildenden Bauchwandungen eingeschlossen, also in die Bauchhöhle aufgenommen worden war, aber später und zwar noch intra uterum in den Nabelring vorrückte; nur Fälle dieser Art wären Hernien im eigentlichen Sinne. Gosselin unterscheidet, von einem rein praktischen Standpunkte aus, drei Formen: 1. sehr grosse Hernien, welche die Leber und den grössten Theil der Gedärme enthalten, und bei welchen ein Theil der Bauchwandung fehlt; 2. mittelgrosse, bei denen der Bruchinhalt von der Leber und einem Theil der Därme gebildet wird und die irreductibel sind; 3. kleine

Hernien, deren Bruchinhalt vom Darme gebildet wird und die reductibel sind. Wenn wir nur die beiden letzteren Formen berücksichtigen, so stellen sie Geschwülste vor, welche an der Basis des Nabelstrangs liegen und denselben an ihrem Gipfel oder mehr an der Seite abgehen lassen und zum Theil von der Haut, zum Theil von der Amnios bedeckt sind (Fig. 56); unter dieser Schicht findet sich Wharton'sche Sulze und die Gefässe des Nabelstrangs; darunter das Peritonaeum. Als Bruchinhalt kommen vor: eine Schlinge, oder mehrere, oder der ganze Dünndarm; oder das ganze Colon transversum; oder das Coecum mit dem untersten Ileum (Fig. 57); oder ein Darmabschnitt und ein Theil der Leber. Der durchsichtigen Amniosbedeckung halber kann der grössere Theil des Bruchinhaltes gesehen werden. Nur bei ganz kleinen Hernien dieser Art, wo der Bruchinhalt von einer einzigen Schlinge gebildet wird, kann daher die Geschwulst verkannt werden und wurde auch verkannt, wie schon Sabatier und Dupuytren meldeten, indem man sie bei der Unterbindung des Nabelstranges in die Ligatur aufnahm und so dem Kinde eine Incarceration erzeugte. Was den Verlauf betrifft, so ist er um so ungünstiger, je grösser die Geschwulst ist. Die grösseren Nabelstrangsbrüche verlaufen nahezu immer tödtlich, indem beim Abfall des Nabelstrangs auch ein Theil des Peritonaeums herausfällt und nun allgemeine Peritonitis eintritt, oder indem das Individuum an einer von

Fig. 56.

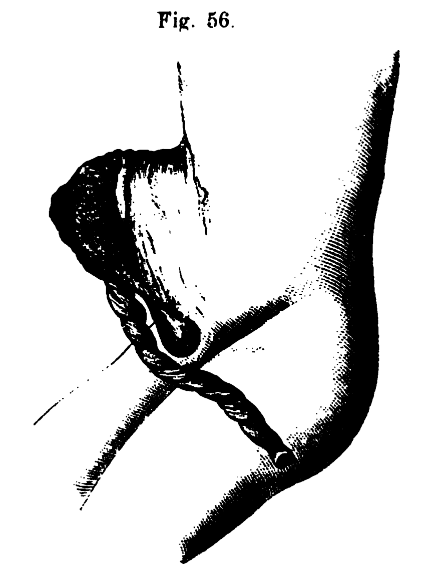
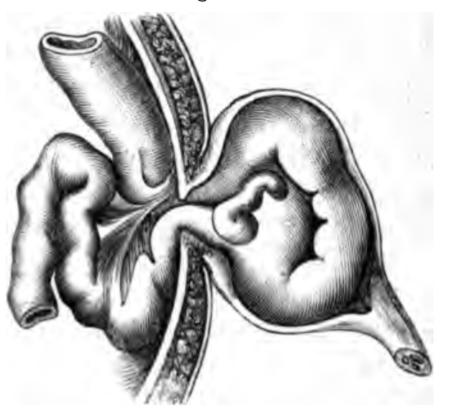


Fig. 57.



jenen Complicationen stirbt, die mit diesem Zustande häufig einhergehen, wie Imperforatio ani, Spina bifida u. dgl. Nur ausnahmsweise geschieht es, dass nach dem Abfalle des Nabelstrangs das Peritonaeum intact bleibt, von seiner Aussenfläche Granulationen treibt und übernarbt. Debout hat 10 Fälle dieser Art finden können. Bei den ganz kleinen Hernien ist dieser günstige Verlauf Regel; man will sogar Fälle beobachtet haben, wo das Leben erhalten blieb, auch wenn man den Missgriff beging, die Hernie in die Ligatur aufgenommen zu haben; es soll sich, nachdem das Kind die Incarceration überstanden hatte, ein künstlicher After gebildet haben.

Die Behandlung braucht daher, nachdem Spontanheilungen bekannt sind, nicht rein exspectativ zu sein. Selbst bei sehr voluminösen Nabelstranghernien hat man schon in zwei Fällen eine erfolgreiche Therapie angewendet. Bal hat bei einer 7 Zoll im Durchmesser haltenden Hernie den Inhalt reponirt und den leeren Sack abgebunden; Thelu hat nach der Reduction einen Verband angelegt, der die Theile zurückhielt; in beiden Fällen trat Heilung ein. Für mittelgrosse Hernien hat man daher ohneweiters anempfohlen, den Sack abzubinden oder zu vernähen. Bedenkt man jedoch, wie leicht die Nähte durch das Geschrei des Kindes durchgerissen werden können, so wird man von der Naht nicht viel erwarten, und ebensowenig von der Ligatur, da die Adhärenzen, welche durch dieselbe gesetzt werden können, sehr leicht gesprengt werden dürften. Man wird sich demnach, wie Gosselin räth, lieber darauf beschränken, den Bruchinhalt zu reponiren, mit einem Verbande zurückzuhalten und hauptsächlich trachten, dass das Kind in den ersten Tagen durch freilich minimalste Dosen von Narcoticis am Schreien verhindert werde. Sollten die Därme nach Abfall des Nabelstranges vorfallen, so reponirt man sie und legt einen Compressivverband (mit Collodiumstreifen) an.

Die infantilen Nabelhernien kommen ungemein häufig vor. Irgend eine grössere statistische Angabe liegt allerdings nicht vor, aber die Häufigkeitsziffer muss eine bedeutende sein. Das Entstehen ist durch die relative Nachgiebigkeit der Verschlussmittel des Nabelrings und durch die Anstrengungen der Bauchpresse beim Schreien erklärlich und keine der Theorien hat gegen diese Erklärung einen Einwand erhoben. Nach Gosselin fällt die Entstehung dieser Hernien in die Zeit vom vierten bis zum

sechsten Lebensmonat, während Desault die Zeit zwischen dem zweiten und vierten Monate bezeichnete. Malgaigne gab noch an, dass das Uebel bei Knäblein häufiger ist, als bei Mädchen. Der gewöhnliche Bruchinhalt besteht aus Dünndarm oder aus dem Quercolon; in grösseren Hernien kann beides vorkommen, sehr selten hat man den Scheitel der Blase oder den persistirenden und erweiterten Urachus oder ein Stück Leber vorgefunden. Die Prognose ist eine äusserst günstige; die weitaus grösste Mehrzahl heilt, indem der Nabelring, trotzdem dass die Eingeweide in ihn hineindringen, allmälig sich verkleinert und endlich schliesst. Verhindert man das Vortreten der Eingeweide, so begünstigt man diesen natürlichen Process und das ist der ganze Zweck und Sinn der einzuschlagenden Therapie. Diese besteht also in der Anlegung eines Compressivverbandes. Gewöhnlich bedient man sich einer kleinen zusammengelegten Compresse, die nach der Reposition des Bruchinhaltes auf den Nabelring gelegt und mit circulären Heftpflasterstreifen befestigt wird. Wenn auch die Heftpflaster selbst einige Tage festhalten, so ist dieser Verband der zarten Hautbeschaffenheit wegen unangenehm und etwas schwierig. Man nimmt daher lieber eine Binde, in deren Mitte ein kleiner Tampon (etwa aus Watte) eingenäht ist, der auf die Nabelgegend zu liegen kommt.

Die Nabelhernie der Erwachsenen kommt beim weiblichen Geschlechte viel häufiger vor, als beim männlichen und es ist erwiesen, dass insbesondere die wiederholten Schwangerschaften den Entstehungsgrund abgeben. Wie Cazeaux beobachtet hat, verstreicht im 7. Schwangerschaftsmonate die Nabelgrube vollständig und verwandelt sich im 8. und 9. Monat sogar in eine Prominenz, indem die verdrängten Gedärme gegen den Nabel vordrängen; häufig fühlt man schon im 7. Monate, dass der Nabelring für die Spitze eines Fingers eröffnet ist. In ganz analoger Weise wirkt Ascites und grosse Unterleibstumoren. Bei anderen Personen ist die Nabelhernie mit Fettanhäufung combinirt, so dass man an einen ursächlichen Zusammenhang denken muss. Petit, Richter und Scarpa haben die Lehre vertheidigt, dass die meisten Nabelhernien der Erwachsenen nicht durch den Nabelring, sondern durch eine diesem benachbarte Lücke in der Linea alba vortreten, so dass sie eigentlich als Ventralhernien zu bezeichnen wären. Diese Ansicht ist aber schon von A. Cooper erschüttert, von Velpeau, Bérard, namentlich aber von Cruveilhier,

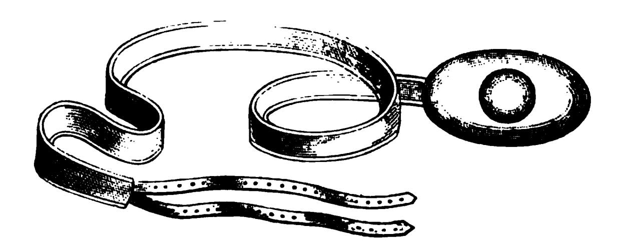
Després und Malgaigne widerlegt worden. Die erstgenannten Autoren liessen sich wohl zumeist dadurch irreleiten, dass bei den meisten Nabelhernien die Nabelnarbe nicht auf dem Scheitel der Geschwulst zu finden ist, sondern an der Basis derselben, und zwar nach abwärts. Das erklärt sich aber dadurch, dass der Nabelring nach oben schärfer begränzt und mit der obliterirten Vene nicht innig verwachsen ist, so dass die Hernie oben leichter vortritt, während der untere Rand mit den Strängen des Urachus und der Arterien, und diese oft auch mit der Haut fest verwachsen sind, so dass die Nabelnarbe ihren Platz nicht ändert. Es muss indessen zugegeben werden, dass es in der That Hernien gibt, die unmittelbar neben dem Nabelring austreten; diese nannte Gerdy Herniae adumbilicales, Gosselin supraumbilicales, Marduel nennt sie periumbilicales. Sie unterscheiden sich aber von den Umbilicalhernien in keiner weiteren Beziehung. Der gewöhnliche Inhalt der Nabelhernie der Erwachsenen ist Netz und dadurch ist ein wichtiger Unterschied von der congenitalen und infantilen Hernie gegeben; (in den frühen Lebensepochen ist das Netz noch nicht genug entwickelt, um in den Nabelring einzutreten;) neben dem Netze findet man zumeist Dünndarm oder Colon, ausnahmsweise den Magen, oder das Coecum, oder einen Theil der Leber. Sehr häufig ist auch das Netz mit dem Bruchsacke verwachsen; fast immer ist dies der Fall, wenn Netz allein vorliegt. Die Fascia propria herniae umbilicalis wird durch die Ausfüllungsmembran des Nabelrings vorgestellt; sie ist in manchen Fällen nicht complet, sondern nur in einzelnen Faserzügen vorhanden, und dadurch kann die Bruchgeschwulst so eingeschnürt werden, dass sie lappig erscheint. Da das Peritonaeum an der Umrandung des Nabelrings fest angeheftet ist, so verschiebt es sich bei der Vergrösserung der Hernie nicht, sondern es muss sich der Bruchsack verdünnen, wenn der Bruchinhalt zunimmt. Da es überdiess auch häufig mit den äusseren Schichten verwachsen ist, so kann es geschehen, dass man bei der Herniotomie schon mit dem Hautschnitt den Sack eröffnet und andererseits kann der Versuch der extraperitonaealen Herniotomie vollkommen scheitern, weil man nicht im Stande ist, den Bruchsack darzustellen.

Die Nabelbrüche können eine ganz bedeutende Grösse erlangen und dann sind sie ein sehr lästiges Uebel. Die Kranken leiden an Dyspepsie, Koliken, Stuhlträgheit; und wenn die

Geschwulst herabhängend wird, so entsteht manchmal an den abhängigsten Stellen Gangrän der dünnen Haut, sowie an grossen herabhängenden Lipomen. Boyer hat das Platzen der sämmtlichen Bruchdecken beobachtet, die Gedärme traten frei heraus. Die meisten grossen Nabelhernien werden mit der Zeit irreductibel und zwar entweder durch Anwachsungen des Bruchinhalts an den Bruchsack oder durch Hypertrophie des Netzes, welches so grobklumpig wird, dass es nicht mehr durch die Bruchpforte zurückgeschoben werden kann; endlich gibt es Nabelhernien, welche zwar reponirt aber nicht zurückgehalten werden können, weil der Bauchraum an Capacität verloren hat und das Plus, das man ihm aufdrängt, nicht verträgt.

Es ist daher sehr geboten, bei jeder Nabelhernie, die noch reductibel ist, ein Bruchband anzulegen. Leider ist diese Aufgabe häufig recht schwer zu lösen. Das gewöhnliche Nabelbruchband (Fig. 58) besteht aus einer grösseren Pelotte, welche auch die

Fig. 58.



Umgebung der Bruchpforte zu comprimiren hat, und die mit einem kuglig gekrümmten oder konischen Aufsatze versehen ist, der in die Bruchpforte hineinzudrücken hat und mithin in seinem Durchmesser von jenem der Bruchpforte abhängt. Dieses Band leidet an dem Uebelstand, dass es häufig am Bauche hin und herrutscht. Insbesondere bei jenen Individuen, wo die untere Bauchgegend stark vorgewölbt ist, gleitet das Bruchband schon bei den Athembewegungen, insbesondere aber beim Niedersitzen gegen die Magengegend hinauf. Diesen Uebelstand suchte man durch verschiedene Behelfe zu beseitigen. Man fügte zum Bruchbande auch noch Perinaealriemen hinzu, die das Hinaufgleiten verhindern sollten. Da zeigte sich, dass das Bruchband wiederum leicht hinuntergezogen wurde. Also fügte man auch noch Schulterriemen hinzu, die nach Art der Hosenträger das Hinunterfallen

verhinderten. Oder man befestigte die Pelotte nicht an eine Feder, sondern an eine Elastique und diese Form bewährt sich beim runden Bauch ganz gut. Man machte sogar ein förmliches Leibchen für den Bauch und befestigte die Pelotte darin; diese Form empfahl man insbesondere beim Hängebauch, allein die Herstellung eines solchen Leibchens ist sehr schwer, weil es zwar beim Stehen passen kann, aber beim Sitzen an der Vorderseite schlaff wird. Linhart liess in einem sehr schwierigen Falle, wo kein Bruchband halten wollte, und wo sich eine förmliche Eventration ausgebildet hatte, eine Art von panzerförmiger Pelotte machen, die die ganze vordere Seite des Bauches einnahm und durch ein breites Stück Gummigewebes festgehalten wurde; in die Bruchpforte wurde ein Conus aus Flanellscheiben eingeführt. Dumreicher tadelt die Anwendung aller jener Bracherien, die nur mit elastischen Bändern versehen sind und spricht sehr überzeugend für Bruchbänder mit elastischen Metallfedern. Er wendet Pelotten an, die durch zwei Federn rechts und links fixirt werden. Der Stützpunkt für beide Federn ist in der Lendengegend zu Seiten der Wirbelsäule; hier lauft jede Feder in eine kissenartig gefütterte Platte aus, die um so grösser gemacht werden muss, je stärker die Kraft der Feder ist. Nach vorn zu sind beide Federn mit der Pelotte so beweglich verbunden, dass die Federn seitlich am Bauche auf- oder abwärts sich bewegen können, wenn der Stamm plötzlich und in stärkerem Grade seitlich geneigt wird; dadurch wird die Mitbewegung der Pelotte ausgeschlossen. Ist die Hernie vollkommen frei, vollständig reponibel, so trägt die Pelotte einen höchstens 2 Centim. hohen, an der Spitze abgerundeten Kegel, dessen Basis die Ränder des offenen Nabelrings um einen Centim. überragt. Ist die Hernie nur zum Theil oder gänzlich irreponibel, so muss die Pelotte concav sein und so geformt werden, dass die Concavität die Bruchgeschwulst genau aufnimmt. Wenn gleichzeitig ein Hängebauch vorhanden ist, so soll die Feder ∾-förmig gekrümmt sein, derart, dass sie von der Lendengegend an bis zu einer über den Darmbeinstachel verlaufenden Senkrechten eine mässige Convexität nach oben, von da ab bis zur Pelotte eine mässige Concavität bildet. Die Kraft der Feder muss richtig bemessen sein, um den Gegendruck von Innen zu überwiegen. Bei sehr grossem Umfange des Bauches, bei reicher Fettbildung und grosser Propulsionskraft wird in der ersten Zeit die Haut der Lendengegend durch den Druck empfind-

lich, wenn auch die Stützfläche eine grosse ist; dann muss man das Band für einige Stunden abnehmen und den Kranken indess die Horizontallage beobachten lassen, bis sich die Haut mit der Zeit an den Druck gewöhnt.

Die Einklemmung der Nabelbrüche ist, wie allgemein angenommen wird, seltener, als die der Leisten- oder Schenkelbrüche. Gosselin erklärt dies daraus, dass der Nabelring sich sehr leicht erweitert und mit der Zeit seine Starrheit verliert. Diese Meinung ist jedoch nicht genug erhärtet, und es ist erst von zukünftigen Beobachtungen zu erwarten, dass über die Häufigkeit und den Mechanismus der Einklemmung dieser Hernien Aufschlüsse erlangt werden. Das seheint allerdings richtig zu sein, dass das nahezu ausnahmslose Vorkommen von Hypertrophie am vorliegenden Netz, ferner die Häufigkeit von Verwachsungen des Bruchinhaltes mit dem Bruchsacke mehr als bei anderen Bruchspecies Gelegenheit gibt, dass sich Theile des Bruchinhaltes unter einander wechselseitig einklemmen. Aus diesem Grunde wäre die extraperitonaeale Herniotomie bei Nabelbrüchen zu verwerfen, Ueberdiess zwingt zur Eröffnung des Bruchsackes auch noch der schon früher erwähnte Umstand, dass der Bruchsack häufig mit den äusseren Bruchdecken verwachsen ist. Bei der antiseptischen Wundbehandlung braucht man übrigens von der Eröffnung des Bruchsackes nicht jene Furcht zu haben, die bei der offenen Wundbehandlung wohl motivirt war. Aus allen diesen Gründen wird man die intraperitonaeale Herniotomie bei Nabelbrüchen zur Regel machen. Was die Schnittführung betrifft, so wird man gut thun, den Schnitt im vorhinein klein anzulegen und ihn dort zu führen, wo man das Debridement machen will; nur wenn Adhäsionen oder der Befund einer innerhalb des Bruchinhaltes vorhandenen Einklemmung eine grössere Zugänglichkeit nothwendig machen sollte, wird man den Schnitt erweitern. Die meisten Chirurgen empfehlen das Debridement links oben zu machen, weil man die Vene, wenn sie persistiren sollte, so am besten vermeidet. In den Fällen, wo Netz vorhanden ist, soll man es genau untersuchen, ob es nicht eine Darmschlinge enthält. Die Wunde ist zu nähen, um eine prima intentio zu erzielen. Die unter offener Behandlung gemachten Kelotomien ergaben eine Mortalität von 46%, wesshalb auch die Nabelhernie verrufen ist. Insbesondere scheint es aus mehrfachen Discussionen der Pariser Chirurgen hervorzugehen, dass man dort in den letzten Jahren nicht gute

Erfolge hatte. Demarquay gab darum folgende Methode an. Er spaltete die Bruchdecken schichtenweise in einer vom Centrum der Hernie beginnenden, nach links unten laufenden Richtung, eröffnete den Bruchsack nur so weit, dass er den Finger einführen konnte und machte auf demselben das Débridement in der Lage von 2 Cm. und durch sämmtliche Bruchdecken hindurch. Der Bruchinhalt wurde nicht reponirt, die Wunde sorgfältig genäht. Auf die Beseitigung der Einklemmung schloss er aus dem Weicherwerden der Geschwulst. Selbst unter diesem Verfahren rettete er von vier Fällen nur einen. Die Spitäler verschulden solche Erfolge.

2. Der Bauchbruch. Man rechnet hieher alle an der vorderen und seitlichen Bauchwandung vortretenden Brüche, deren Pforte keinem typischen Spalt oder Ring in der Bauchwand entspricht. So verschieden ihr Standort sein kann, ebenso verschieden pflegt auch ihre Aetiologie zu sein. Die grösste Zahl derselben entsteht durch Verwundung der Bauchdecken, wohin auch der heutzutage so häufig geübte Bauchschnitt gehört. Der Bruchsack dieser Hernien trägt also immer eine Narbe, mit Ausnahme jener Fälle, wo die Verletzung das Peritonaeum nicht betraf, wie bei nicht penetrirenden Bauchwandschüssen. Eine andere Anzahl der Ventralhernien entsteht nach vorausgegangenen Ausdehnungen des Unterleibs durch Schwangerschaft oder Hydrops; die Musculi recti weichen auseinander (Diastase) und die Eingeweide drängen zwischen den Rändern derselben die Bauchwandung vor. In einzelnen Fällen ist der Ursprung unbekannt; man erklärt einzelne aus einer angeborenen Atrophie bestimmter Theile der Linea alba. Die grossen traumatischen Ventralhernien und die durch Diastase der geraden Bauchmuskeln entstandenen stellen daher längliche Bruchgeschwülste vor, deren Pforte eigentlich ein länglicher weiter Spalt ist; der Bruchsack hat keinen Hals; im Gegentheil ist er an der Stelle der Bruchpforte am weitesten. Eine Einklemmung dieser Brüche ist daher im höchsten Grade selten; nur die in der Umgebung des Nabels vorkommenden klemmten sich nach Uhde's Zusammenstellung häufiger ein. Die palliative Behandlung durch Bruchbänder und die Herniotomie bei Einklemmung wird nach denselben Grundsätzen vorgenommen, die bei den Nabelhernien giltig sind. Simon hat für die grossen nach der Laparotomie entstandenen Bauchbrüche eine später zu besprechende operative Behandlung angegeben.

3. Der Leistenbruch. Die praktischen Fragen, die wir bezüglich der Leistenhernie noch zu erörtern haben, beziehen sich auf die Diagnostik und die Therapie.

Die Diagnose hat zwei Fragen zu erledigen: 1. ob die vorliegende Geschwulst eine Leistenhernie ist, 2. welche Art von Leistenhernie vorliegt.

In Bezug auf den ersteren Punkt hat man folgende Fälle zu unterscheiden:

*a*) Die Hernie bildet keine äusserlich auffällige Geschwulst, sie ist noch interstitiell. Dann kommen die Leute gewöhnlich mit der Frage, ob sich nicht eine Leistenhernie entwickelt; häufig geben sie an, dass sie beim Husten einen stechenden Schmerz in der Gegend des Leistenkanals empfinden; oder sie geben das Gefühl an, dass sich etwas vorzudrängen scheint. Um die Sache zu entscheiden, lässt man den Kranken husten; man sieht dann, wenn eine Hernie vordrängt, die Gegend des Leistenkanals im Momente des Exspirationsstosses etwas vorspringen. Nun setzt man den Finger auf den Grund des Scrotums neben dem Hoden auf und stülpt die Scrotalhaut gegen den Leistenring ein; man vermag dann, wenn eine interstitielle Hernie vorliegt, mit der Fingerspitze in den Leistenkanal einzudringen, fühlt hier das untere Ende (die Spitze) der Bruchgeschwulst als eine glatte, nach unten rundliche Prominenz, und nimmt, wenn der Kranke hustet, deutlich den Anprall wahr.

*b*) Die Hernie bildet eine vor dem Leistenring gelagerte Geschwulst (Bubonokele). In den allermeisten Fällen ist die Diagnose ungemein leicht. Denn die Geschwulst ist reductibel; schon wie der Kranke sich auf den Tisch niederlegt, wird die Geschwulst kleiner; fühlt man sie an, so hat sie eine Weichheit, die keine andere Geschwulst besitzt; der leichteste Druck genügt, sie zu reponiren; beim Husten erscheint sie wieder sogleich und zeigt durch ihr Prallwerden während der Exspirationsstösse, dass sie unter der Wirkung der Bauchpresse steht; sie gibt einen tympanitischen Schall; wenn man sie reponirt, kann man mit dem Finger in den offenen Leistenkanal vordringen. Das ist der regelmässige Befund. Es gibt nur eine Geschwulst, die mehrere dieser Merkmale besitzen kann; das ist ein durch den Leistenkanal vordringender Senkungsabscess. Auch dieser ist weich, wird in der Horizontallage kleiner, lässt sich reponiren, erscheint beim Husten wieder und kann bei stärkerer Percussion durch Mit-

klingen der Luft in den Eingeweiden einen tympanitischen Schall geben. Allein dann ist die fragliche Geschwulst nur ein kleiner Antheil eines grossen Beckenabscesses, dessen anderweitige Symptome, nach dem seinerzeit Gesagten, auffällig sein müssen. Nur ausserordentlich selten kommt man in die Lage, diese Differenzialdiagnose zu stellen. — Mehrere der genannten Zeichen entfallen, wenn es sich um eine Epiplokele handelt; wir brauchen nicht des Näheren zu erörtern, welche es sind: aber dann fühlt man zunächst, dass die Geschwulst nach unten zu glatt abgerundet ist (Bruchsack); prüft man ihren Inhalt, so zeigt er sich aus Strängen und Läppchen zusammengesetzt und ist nach einigen Versuchen ohne Gurren reponirbar. — Bei angewachsener Hernie entfällt allerdings das wichtige Zeichen der Reponibilität; allein, entweder enthält die Geschwulst auch Darm, und dann bietet sie den deutlichen Anprall beim Husten, gurrt und gibt tympanitischen Klang; oder sie enthält blos Netz, und dann ist die strang- und läppchenförmige Anordnung des Bruchinhaltes, die Möglichkeit in den erweiterten Leistenkanal einzudringen, und die Anamnese hinreichend, die Diagnose zu stellen. — Endlich kann die Hernie entzündet sein; enthält sie Darm, so liegen wiederum die genannten Merkmale vor; enthält sie nur Netz, so könnte man beim Weibe im Zweifel sein, ob eine kleine Netzhernie oder eine Drüsenentzündung vorliegt, besonders wenn das Labium fett ist. Man wird immer die Diagnose stellen können, wenn man berücksichtigt, dass bei einer Drüsenentzündung die Umgebung der Drüse infiltrirt erscheint, während bei entzündetem Netz die Umgegend des Bruchsackes vollkommen frei ist; dass das entzündete Netz höckriger ist; dass es weniger schmerzhaft ist, als eine in entsprechender Zeit und zu einem entsprechenden Grade geschwellte, entzündete Drüse sein müsste; dass die Geschwulst viel beweglicher ist. Uebrigens wird bei entzündeter Drüse auch bei noch so fetten Personen sich constatiren lassen, dass die Hauptschwellung doch unter dem Poupart'schen Bande, nach aussen und unten vom Schamhöcker liegt.

*c*) Eine bis in's Scrotum hinabreichende Leistenhernie (Oscheokele) steht einer ganzen Reihe von Geschwülsten gegenüber, die man mit dem gemeinsamen Namen Scrotalgeschwülste bezeichnen kann. Doch zeigt sich gleich, dass die Differenzialdiagnose alle jene Scrotalgeschwülste unberücksichtigt lassen kann, die nach oben hin schon unterhalb des Leistenrings begrenzt

sind; nur jene Scrotalgeschwülste, die sich in den Leistenkanal hinein erstrecken, fordern zur diagnostischen Unterscheidung auf. Es sind ihrer nur wenige und diese bilden sehr präcise Unterscheidungsmerkmale dar.

Von den gänzlich oder zum Theil reductiblen kommen nur zwei Formen in Betracht: die congenitale Hydrokele (H. des Scheidenfortsatzes) und die Formen der Hydrokele bilocularis; die erstere lässt sich durch anhaltenden Druck ganz reponiren, die letztere nur verkleinern; beide können im Liegen kleiner werden und geben beim Hustenstoss einen Anprall. Allein beide zeichnen sich durch grössere Prallheit, durch die deutlichste Fluctuation und durch Durchscheinbarkeit aus. Weder fühlt man in ihnen Stränge, noch gurren sie; bei der Compression hat man überdies das deutliche Gefühl, dass man Flüssigkeit entleert, und es lässt sich auch an der Stelle, wo die Geschwulst sich verengert (am Leistenring), ein Gefühl von feinstem Reiben (Rieseln) wahrnehmen. Bei der Hydrokele bilocularis lässt sich überdies eine deutliche Begrenzung des im Becken gelegenen Abschnittes der Geschwulst durch die Bauchdecken durchfühlen.

Von den irreductiblen Geschwülsten reicht manchmal auch die Hydrokele der Scheidenhaut bis in den Leistenkanal hinauf; die Fluctuation, Prallheit, Durchscheinbarkeit, der Mangel an Anprall, an durchzufühlenden Strängen oder Klumpen unterscheidet sie von der Hernie. Dieselben Momente bilden auch den Unterschied von einer Hydrokele funiculi spermatici.

Manchmal können bruchähnliche Fettgeschwülste, die sich am Leistenkanal entwickelt haben, einer Netzhernie sehr ähnlich sehen. Der feinlappige Bau ist beiden Geschwulstformen ähnlich. Bei einer Netzhernie fühlt man manchmal, bei erschlafften Bauchdecken, das Netz als gespannten Strang auch jenseits der Bruchpforte; zudem finden sich bei einer bruchähnlichen Fettgeschwulst oft kleine Fettläppchen neben dem Haupttumor unmittelbar unter der Haut und diese ist nicht so frei faltbar, wie sie es über einem Bruchsacke ist.

Sollte überdiess noch entschieden werden, ob die Hernie durch den ganzen Leistenkanal hindurch vorgedrungen ist oder durch die mittlere, oder gar innere Leistengrube vortritt, so hat man sich an folgende Punkte zu halten: 1. nur die äussere Hernie triitt n's Scrotum hinab, die mittlere und innere (die directe und die obliqua interna) bleiben fast immer als Bubonokelen in

der Leiste lagern: die Frage kann also nur bei Bubonokelen aufgeworfen werden; 2. bei der äusseren Leistenhernie kann man nach der Reposition in den Leistenkanal eindringen und ihn in seinem ganzen Verlauf mit dem Finger passiren; diese wichtigste Entscheidung lässt sich aber nur bei reponiblen Hernien treffen: 3. die äussere Leistenhernie hat den Samenstrang an ihrer hinteren und inneren Seite (aber nicht ganz constant). Aus diesen Punkten ergibt sich, dass man die Diagnose nur in manchen Fällen und der Art der Merkmale nach auch nur mit Wahrscheinlichkeit stellen kann. Ich kann an dieser Stelle nicht unbemerkt lassen, dass die Hernia interna stricto sensu ganz gut aus der Reihe der Leistenhernien zu streichen wäre, wie dies Patruban mit guten Gründen ausführt. Sie ist eigentlich nur neben dem Leistenkanale gelagert und strenge genommen eine Hernia ventralis. Würde man dies allgemein acceptiren, so bleiben zwei Leistenhernien, die äussere und innere (unsere media). — Der Punkt dndlich, ob eine Oscheokele angeboren oder erworben ist, lässt sich objectiv nur bei Eröffnung des Bruchsackes sicherstellen: bei der angeborenen findet man nämlich im Grunde derselben den Hoden frei (mit dem visceralen Blatt der Serosa bekleidet) liegen.

Der gewöhnliche Inhalt der Leistenhernien ist Netz und Dünndarm. Reponirt man, so entweicht der Darm mit Gurren und leicht, dann aber bemerkt man, dass der Bruchsack nicht leer ist: indem man ihn zwischen den Fingern walkt, nimmt man die Netzstränge wahr, welche viel schwieriger, allmälig und ohne Gurren reponirt werden können. Der leere Bruchsack lässt sich bei Oscheokelen sehr schön erkennen, er legt sich ganz platt zusammen, und wenn man das Scrotum von hinten nach vorne zwischen Daumen und Zeigefinger fasst und die Finger gegen den lateralen Rand gleiten lässt, so bemerkt man ganz deutlich den Rand, wo sich die vordere Fläche des Bruchsackes zur hinteren umschlägt: ebenso lässt sich die glatte Berührung der beiden Serosaflächen schön wahrnehmen, wenn man sie zwischen den Fingerspitzen walkt. Die Leistenhernien können ein immenses Volum annehmen, so dass sie bis an das Knie hinabreichen und fast alle beweglichen Eingeweide enthalten. (So war es der Fall bei dem berühmten englischen Historiker Gibbon.)

Was die Form des Bruchsackes und somit die äussere Erscheinung der Bruchgeschwulst betrifft, so zeigen die Leisten-

hernien die grösste Mannigfaltigkeit. Bei beginnender äusserer (interstitieller Hernie) ist der Sack oft exquisit konisch. beim weiteren Vordringen wird er cylindrisch (handschuhfingerförmig); ist die Hernie bis in's Scrotum hinabgestiegen, so ist er in der Regel birnförmig. Bei den medial von der Plica epigastrica austretenden Hernien (media et interna) ist der Sack zumeist halbkugelförmig (sackartig oder beutelförmig). Die verschiedenen complicirten Formen des Bruchsackes, als die zwerchsackförmige, die sanduhrförmige, die rosenkranzförmige, die des doppelten Sackes, sowohl mit Juxtaposition als mit Supraposition, sowie die verschiedenen Divertikelformen sind gerade bei der Leistenhernie am häufigsten anzutreffen. Die complicirte Gestaltung des Bruchbettes, insbesondere des Bruchkanals ist die entferntere Ursache davon. Daher kommt es, dass die verschiedenen Formen der Scheinreductionen gerade bei den Leistenhernien am häufigsten vorkommen. Eine präperitonaeale Ausstülpung des Bruchsackes bedingte nach Streubel die Scheinreduction bei Scrotalhernien in 12, bei Schenkelhernien in 2 Fällen. Die Verdrängungen der Bruchcontenta zwischen Fascia transversa und Musc. transv., oder in ein Divertikel des Bruchsacks vor der Fascia transv. sind ebenso wie die Bruchsackabreissungen ausschliesslich, die Einzwängung der Bruchgeschwulst in den Bruchkanal in überwiegender Häufigkeit bei der Leistenhernie vorgekommen; ebenso ist die bei der Herniotomie mögliche Reposition des Bruchinhalts in das subperitonaeale Gewebe, wiewohl sie sich bei der Schenkelhernie unzweifelhaft ereignen kann, nur bei Leistenhernien beobachtet worden. Selbst die Massenreductionen kommen bei Leistenhernien häufiger vor als bei Cruralhernien; Turati fand von den ersteren 87, von den letzteren 9 Fälle.

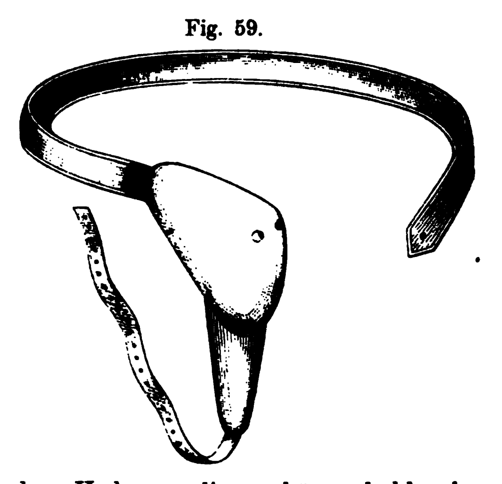
Von den Complicationen der Leistenhernie nennen wir: 1. ihre schon erwähnte Multiplicität, die in der Regel nur eine Dupplicität ist; man hat aber schon zwei äussere und daneben eine innere beobachtet. Cooper fand 6 Inguinalhernien an einem Individuum. 2. Die Hydrokele herniaria, d. h. eine massenhafte Ansammlung von Serum im Bruchsack, bei angeborener Hernie ohne, bei erworbener nach einer Entzündung. 3. Die Hydrokele vaginalis oder funicularis; oberhalb derselben eine Hernie. Manchmal überwiegt die Hydrokele an Volum; sie ist es, die den eigentlichen Scrotaltumor bildet und oberhalb derselben drängt an den Hydrokelensack die Hernie heran; in anderen Fällen sind beide Geschwülste

voluminös, wobei die Hernie oberhalb und vor der Hydrokele lagert; endlich gibt es, insbesondere bei alten mit grossen Hernien behafteten Leuten, noch eine ganz kleine Hydrokele vaginalis.

Bezüglich der Bruchbänder für Leistenbrüche ist man so ziemlich einig, dass diejenigen, bei denen die Pelotte mit der Feder vollkommen unbeweglich vereinigt ist, weitaus die verlässlichsten sind. Bei der Wahl derselben müssen folgende Punkte beobachtet werden: 1. die Pelotte darf nicht auf den horizontalen Schambeinast drücken, sonst wird sie nicht vertragen; 2. sie muss nicht sowohl auf den Leistenring, als vielmehr auf den Bauchring drücken. Um diesem Zwecke zu entsprechen, macht man die Pelotten convex; sie dringen dann tiefer ein und lassen den Schambeinast unberührt. Doch gilt diess nur von äusseren Hernien, und zwar nur von solchen, bei denen der Leistenkanal noch schief verlauft, dann von interstitiellen Hernien. Bei alten äusseren Hernien aber, wo der Leistenkanal gerade von vorne nach hinten verlauft, dann bei der Hernia media existirt kein Kanal, dessen Wandungen an einander gepresst werden könnten, sondern es · ist ein Loch da, dessen untere Begränzung durch den Schambeinast gebildet wird. Hier würde nur eine solche Pelotte das Loch zuhalten, die nach Art des Nabelbruchbandes einen kegelförmigen Aufsatz hätte, der in das Loch eindringt, während der übrige Theil der Pelotte die Umgebung comprimiren würde. Der Aufsatz müsste unten auf den horizontalen Schambeinast und auf den Samenstrang drücken, und zudem genau die Gestalt des Leistenrings besitzen. Dass ein solches Bruchband jedoch nicht ertragen würde, das ist wohl begreiflich. Man hilft sich in solchen Fällen anders. v. Dumreicher empfiehlt eine Pelotte, deren Fläche ganz eben ist, deren Dicke nach unten zunimmt, so dass die Pelotte ganz die Gestalt eines Keiles besitzt; nur ist der untere Rand des Keiles nicht scharf, sondern etwas zugerundet. Ich habe mich überzeugt, dass diese Pelotten in schwierigen Fällen sehr gute Dienste leisten. Es gibt aber verzweifelte Fälle, wo auch diese Form nicht im Stande ist, ein Herausrutschen der Hernie unter der Pelotte hindurch zu verhindern. Hier habe ich eine Pariser Form bewährt gefunden: die Pelotte gross, sehr schwach convex, fast eben, dreieckig; vom unteren Winkel des Dreieckes geht der Schenkelriemen aus; an seiner Insertion befindet sich eine schnabelförmige Fortsetzung der Fütterung der Pelotte, welche gegen das Schambein drückt

und das Herausrutschen der Hernie unter dem Pelottenrande verhindert, wenn der Schenkelriemen fest angezogen wird (Fig. 59). Fast unüberwindliche Schwierigkeiten können sich ergeben, wenn der Hode nicht herabgestiegen ist. Setzen wir den Fall, der Hode sei im Leistenkanal retenirt, die Hernie aber in das vor ihm vorausgestülpte Seiler'sche Blindsäckchen vorgetreten; dann müsste die Pelotte dort, wo sie den Leistenring zu comprimiren hat, convex — dort, wo sie über dem Hoden zu liegen käme, hohl sein.

Fig. 59.



Bei der Taxis eines eingeklemmten Leistenbruches ist neben den allgemeinen Regeln nur noch die Richtung des auszuübenden Druckes von Wichtigkeit. Malgaigne hat zwar, wie schon früher angedeutet wurde, eine Reihe von Untersuchungen angestellt, um die Bedingungen zu finden, unter welchen man dem äusseren Leistenring die grösste Weite geben kann. Allein da die Einklemmung ihren Sitz nicht am Leistenring besitzt, so ist es vom geringsten Werth, eine grössere Weite desselben zu erzielen; überdiess ist der Leistenring sehr leicht durch Druck zu erweitern. Die Stellung, welche Malgaigne als die zweckmässigste erachtet — Beugung und Abduction der Schenkel —, ist indess aus einem anderen Grunde vortheilhaft; sie macht die Hernie der manipulirenden Hand zugänglich. Bevor man zu drücken anfängt, muss eine Scrotalhernie etwas erhoben werden, damit der Fundus des Scrotums in die verlängerte Richtung des Leistenkanals zu liegen komme. Man umfasst den Hals der Hernie mit den Fingern der linken Hand, die Hernie mit der vollen Rechten und steigert den Druck allmählig. Schon Dupuytren hat hervorgehoben, dass jede Hernie, die bei den Taxisversuchen gurrt, sicher zurückgeht; das Gurren wird also immer zur weiteren Anstrengung auffordern. Man drückt die Hernie in der Richtung des Leistenkanals und soll daher orientirt sein, ob die Hernie alt ist und ob sie frei aus- und eintrat, weil dann die

Richtung des Kanals eine mehr gerade ist. Seutin hat vor seinem Tode ein Verfahren angegeben, welches von den meisten Chirurgen verworfen, von Linhart aber in gewissen Fällen bewährt befunden wurde. Man soll dabei die Scrotalhaut mittels des Zeigefingers in den Leistenkanal invaginiren und gegen die Bauchhöhle hin mit dem Finger vordringen. Linhart meinte, dass es in jenen Fällen wirksam ist, wo die Einklemmung durch dünne Stränge, die sich über den Bruchsackhals reifenartig spannen, bedingt ist: diese würden zerrissen. Jedenfalls dürfte das Verfahren nur mit grösster Vorsicht anzuwenden sein. Es fordert allerdings zu dem Geständniss heraus, dass die Compression des Bruchsackhalses, die allgemein als ein wichtiges Moment bei der Taxis angesehen wird, im Leistenkanale wirksamer sein muss, als ausserhalb des Kanals, dass also eine schonende Compression nach Art des Seutin'schen Verfahrens nichts widersinniges ist.

Bei der Herniotomie eines Leistenbruches sind folgende Punkte zu merken: die Beschaffenheit der Bruchhüllen; der Sitz der Einklemmung; die Richtung des Débridement.

*a)* Die Fascia propria einer Leistenhernie entsteht durch Verschmelzung dreier Schichten: der Fascia Cooperi, der Cremasterfasern, der Fascia transversa. Die Fascia Cooperi ist von Haus aus an der oberen und lateralen Seite derber, nimmt nach innen zu an Stärke ab und erscheint hinten kaum als Membran darstellbar. Auch die Fascia infundibuliformis (bei äusserer H.) ist hinten schwächer als vorne, aber doch als selbstständige Haut isolirbar; sie ist überdiess durch grösseren Gefässreichthum ausgezeichnet. Zwischen diesen fibrösen Lagen ist das in seiner gröberen Form sehr wechselnde Stratum der Muskelfasern, das bald als wirklicher Strang, bald als ein Netzwerk erscheint, bald nur in einzelnen Fasern erkennbar ist: ferner setzt sich in diese Schichte eine Spur des intramuskulären Zellgewebes der Bauchwandung fort. Kommt es nun während des längeren Bestandes einer Hernie zu Verdickung dieser Schichten, so findet man, dass die Fascia Cooperi, ganz entsprechend ihrer normalen Beschaffenheit, wiederum zunächst oben und aussen, häufig auch noch nach innen an Dicke zunimmt; ebenso verdickt sich die Fascia transversa oft ganz ansehnlich, — wie Englisch meint, ihres Gefässreichthums wegen. Diese verschiedenen Schichten lassen sich nur am Leistenring gut von einander unterscheiden; entsprechend der Ausdehnung des Bruchsackkörpers, den sie bedecken, lassen

sie sich aber nicht überall isoliren und ringsum ablösen. Das ist also der Grund, warum man sie als ein Gebilde, als Fascia propria bezeichnet.

*b*) In Bezug auf den Sitz der Einklemmung bestanden vor einigen Decennien noch heftige Controversen, wie oft der Bruchsackhals die Einklemmung bedingt. Dupuytren schätzte, dass dies unter zehn Fällen neunmal der Fall sei. Malgaigne nahm eine noch grössere Häufigkeitsziffer an und im Allgemeinen ist es ganz richtig, dass man fast immer bis zum Bauchring vordringen muss, um hier das Débridement auszuführen. Es ist gerade bei Leistenhernien aber auch häufig der Fall, dass man den Bruchsack durch feste Stränge an zwei oder mehreren Stellen eingeschnürt findet; hiedurch darf man sich ja nicht täuschen lassen. Nach jedem Débridement muss man noch tiefer greifen, ob sich nicht eine noch tiefer sitzende Einschnürung findet. Man hat früher der Frage nach dem Sitze der Einklemmung zu viel Bedeutung beigelegt. Einerseits wollte man die Diagnose des Sitzes anstreben und darauf verschiedene Methoden der Taxis gründen; andererseits leitete man aus der Thatsache, dass der Bauchring in der Regel die einschnürende Stelle ist, die Unzulässigkeit der äusseren Herniotomie ab. Man war von theoretischen Voraussetzungen geleitet, die nicht genug erhärtet waren. Man stellte sich vor, der Bruchinhalt werde plötzlich vermehrt und nun müsse durch den unnachgiebigen Bruchsackhals eine Einschnürung erfolgen; man hatte also eigentlich die Vorstellung einer elastischen Einklemmung im Sinne. Die Versuche, die über den Mechanismus der Einklemmung angestellt worden sind, haben aber gelehrt, dass die enge Stelle nur die eine Bedingung der Einklemmung ist; als zweite Bedingung kommt die Blähung hinzu. Für unsere Auffassung ist es gleichgiltig, wo der Sitz der Einklemmung ist; es kann eine oder mehrere Stellen geben, wo das Lumen des Darmes verringert wird. Die Einklemmung kommt zu Stande, wenn sich der Verengerung wegen die Geschwindigkeit der Strömung des Darminhaltes in Seitendruck verwandelt und so eine Blähung des zuführenden Schenkels erfolgt. Wüssten wir es nicht aus den Erfahrungen die die Taxis lieferte, so wüssten wir es noch mehr aus den Versuchen, dass die Einklemmung gelöst werden kann, auch ohne eine Erweiterung des einklemmenden Ringes. Darum gelingt uns die Reposition auch ohne Eröffnung des Bruchsacks, wenn auch der Bauchring einschnürt. Für uns

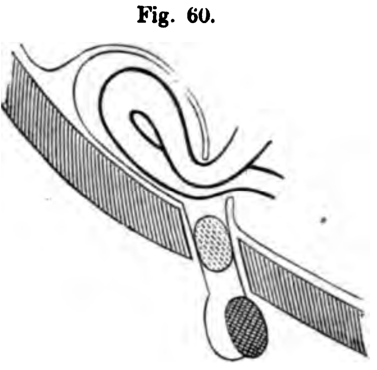
hat also die Frage nach dem Sitze der Einklemmung die theoretische Bedeutung verloren, die praktische aber haben wir schon bei der Besprechung der äusseren Herniotomie erledigt.

*c*) Wenn man immer erkennen würde, ob die Hernie eine äussere oder eine medial von der Epigastrica austretende ist, so wäre die Richtung des Débridement schon vorgezeichnet. Bei einer Hernie, die lateral von der Arterie austritt, würde ein Schnitt gegen innen zu die Arterie treffen, und umgekehrt bei einer medial austretenden der nach aussen geführte Schnitt. Die Regel würde also lauten, dass bei äusseren Hernien nach aussen, bei allen medialen nach innen zu schneiden sei. Da man aber jene Diagnose nicht immer machen kann, so thut man am besten, bei allen Leistenhernien ohne Ausnahme direct nach oben, parallel der Mittellinie des Körpers zu schneiden. Dieser Rath, den Scarpa, Cooper, Dupuytren ertheilt haben, wird auch allgemein befolgt. Wäre der Bruchinhalt hier angewachsen, so kann man das Débridement multiple an anderen Stellen machen, oder von aussen präpariren und den incarcerirenden Ring von aussen durchtrennen. Uebrigens wäre die Durchtrennung der Epigastrica nur bei einem ungewöhnlich grossen Schnitt möglich und die älteren Autoren, die von der Gefahr dieser Verletzung sprechen und verschiedene Blutstillungsmethoden angeben, haben offenbar nur grosse Schnitte im Auge gehabt, die zu unserer Zeit nicht mehr angewendet werden. Wohl kann die Epigastrica direct in den Bereich des Schnittes kommen, wenn man eine Herniolaparotomie macht, um etwa eine Scheinreduction zu beheben. Da wird man die Arterie zuerst unterbinden. Man spürt ihre Pulsation ganz genau, wenn man den Zeigefinger von der Wunde aus gegen die Bauchhöhle einführt und den Daumen von aussen anlegt. Indem man nun die Wunde nach obenhin schichtenweise erweitert, stosst man im subserösen Stratum auf die Arterie, fasst sie zwischen zwei Pincetten, durchschneidet dieselbe und unterbindet die beiden Enden.

Was noch die Varietäten der Leistenhernie betrifft, so muss ich Sie zunächst auf eine Zahl von Ausdrücken aufmerksam machen, welche in der Literatur vorkommen und den Anschein erzeugen könnten, als gäbe es eine sehr grosse Zahl von Varietäten, während doch eine und dieselbe Sache gemeint ist. Das sind die Ausdrücke: H. inguin. ext. intrailiaca (Parise), H. inguin. intraparietalis (Birkett), H. inguino-interstitialis (Goyrand), H. retroperitonealis parietalis (Linhart), H. paringuinalis (Bruggiser),

Hernie en bissac (mehrere französische Autoren), Zwerchsackbruch (Bär), H. inguino-properitonaealis (Krönlein); sie beziehen sich sämmtlich auf den Befund eines zweifächerigen Bruchsackes, wobei das eine Fach im Leistenkanal liegt und in der Regel von dem offen gebliebenen Scheidenfortsatz gebildet wird, während das andere Fach mit der incarcerirten Schlinge präperitonaeal in der Bauchwand liegt. (Fig. 60.) Dieser Befund ist uns schon bekannt; wir haben ihn bei den Anomalien des Bruchsackes besprochen, und als präperitonaeale Divertikelbildung bezeichnet. Die Detailbetrachtung dieser Befunde führte dahin, dass man mehrere Formen dieser Varietät unterschied. Parise nannte jene Form, wo die subperitonaeale Ausbuchtung des Bruchsackes medialwärts gegen die Blase gerichtet war, H. inguin. antevexicalis; jene Form, wo das Divertikel lateralwärts gegen die Fossa iliaca hin entwickelt war, H. inguin. intrailiaca. Krönlein wiederum, der zwei Entstehungsmechanismen dieser Hernie betont, will auch den Terminus darnach einrichten. Wo die Entstehung auf vorausgegangene Gewalten, die das Peritonaeum im Umfange der narbig contrahirten Bruchsackmündung ablösten und die Ausstülpung des Bruchsackes bedingten, zurückzuführen wäre (Streubel), dort gebraucht er den Terminus H. properitonaealis.

Fig. 60.



*a*) Schematisch.

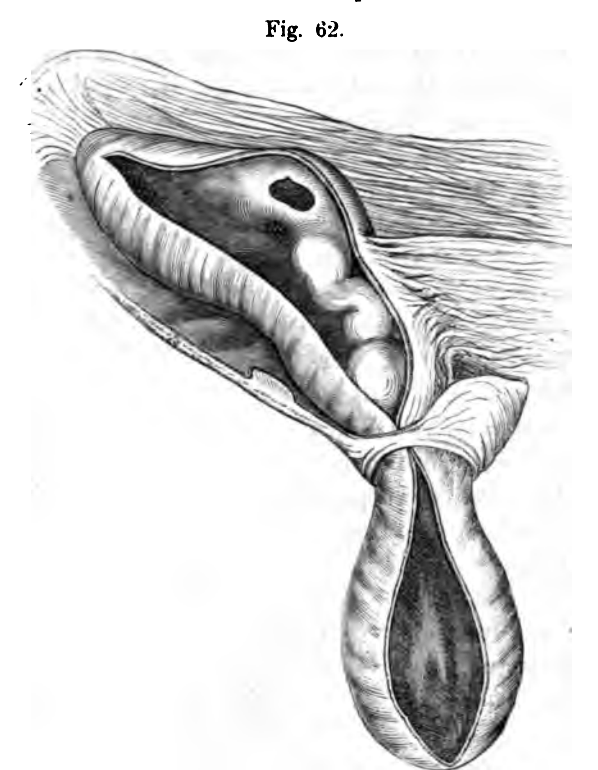
Fig. 61.



*b*) Nach J. Bär.

Wo aber die Entstehung der präperitonaealen Ausbuchtung aus einem Divertikel des Peritonaeum parietale anzunehmen wäre,

Fig. 62.



c) Nach Froriep.

dort schlägt er die Bezeichnung Hernia diverticuli parieto-inguinalis vor.

Von besonderer Wichtigkeit sind jene Formen der Inguinalhernie, die durch eine abnorme Lagerung des Hodens bestimmt sind. Der Testikel kann nämlich unter dem Poupart'schen Bande durchtreten und statt im Scrotum sich in der Schenkelbeuge lagern (Ektopia testis cruralis); der Samenstrang geht also unter dem Poupart'schen Bande hindurch. Würde der Proc. vagin. peritonaei in einem solchen Falle offen bleiben und einen Bruchinhalt aufnehmen, so läge der Fall einer Inguinalhernie, die durch den Schenkelkanal vorgetreten ist, vor — vorausgesetzt, dass man jene Hernien als Leistenhernien bezeichnen wollte, die mit dem Samenstrange ziehen, wie z. B. Bär die Sache auffasste. In der That zeigte Vidal de Cassis im Jahre 1834 der Société

medicale de Paris einen Fall vor, wo nebst dem unter dem Schenkelbogen herabgestiegenen Hoden eine Hernie bestand; die entsprechende Scrotalhälfte fehlte. In anderen Fällen liegt der Testikel in der Inguinalgegend (Retentio testis inguinalis), der Scheidenfortsatz bleibt offen und bildet den Bruchsack einer Hernie, die in der Schenkelbeuge lagert; oder es begibt sich hiebei der Hode, nachdem er den Leistenring passirt hat, unter die Haut des Schenkelbuges etwas weiter lateralwärts hin. Einen solchen Fall bildet Busch ab. (Fig. 63.) Es ist ein vollständig wohlgebildetes Scrotum vorhanden, welches durch eine Raphe in zwei Hälften getheilt erscheint. Nur in der linken Hälfte befindet sich ein Testikel; die rechte ist vollkommen leer. Zwischen dem Scrotum und dem Oberschenkel ist die Haut durch die herausgetretenen Eingeweide zu einem bis zur Mitte des Oberschenkels herabreichenden Sacke ausgedehnt, welcher eine leichte Einschnürung zeigt. Im Grunde dieses Sackes ist durch die sehr verdünnte Haut der rechte Testikel unter den Eingeweiden deutlich durchzufühlen. Reponirt man den Bruch, so bleibt zwischen dem Scrotum und dem Oberschenkel ein zusammengefallener Beutel zurück, welcher nur noch den rechten Testikel enthält, und es lässt sich erkennen, dass die äussere Oeffnung des Leistenkanals so stark erweitert war, dass man zwei Finger in denselben einführen konnte. Einen ähnlichen Fall beobachtete Bär. In seinem Falle war die Situation der Hernie genau so, als ob es eine Cruralhernie wäre. Es bestand Einklemmung, man operirte, fand im eröffneten Bruchsacke den Hoden frei und überzeugte sich, dass der Samenstrang von hier aus in den Leistenkanal hineinlief.

Fig. 63.



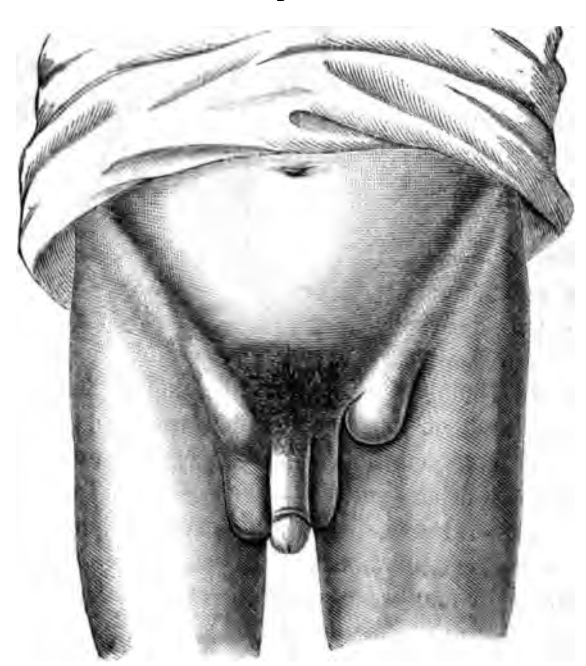
## Achtzigste Vorlesung.

Schenkelhernie. — Hernia foraminis ovalis (subpubica). — **Hernia ischiadica.** — Hernia lumbalis.

4. Schenkelhernie. In diagnostischer Beziehung ist die Unterscheidung von einer Leistenhernie ein Punkt von grösster Wichtigkeit. Ein geübtes Auge unterscheidet beide mit einem



Fig. 64.

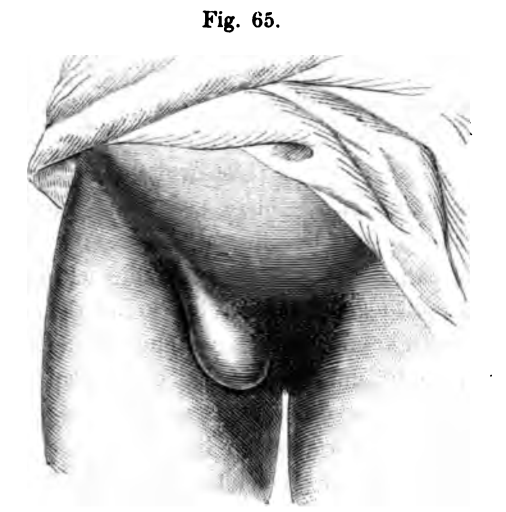


Hernia inguinalis rechts, cruralis links.

Blicke; der Anfänger kann aber leicht in Verlegenheit kommen. Der wesentliche Unterschied in der Situation besteht darin, dass

die Leistenhernie oberhalb, die Schenkelhernie unterhalb des Poupart'schen Bandes liegt. Ein Blick auf die beiliegenden Figuren zeigt den Unterschied sehr deutlich. Es gibt aber Bubonokelen, die ein wenig über das Poupart'sche Band nach abwärts ragen, und umgekehrt gibt es Schenkelbrüche, die das genannte Band nach oben hin etwas überragen. Würde man zwei solche Fälle nebeneinander legen, so ist die Verschiedenheit der Situation für das Auge schon weniger auffällig. Zudem kann ein bedeutender Fettreichthum die Contouren der Gegend einigermassen verwischen. Für zweifelhafte Fälle merke man sich also Folgendes: 1. Man zieht, falls das Poupart'sche Band wegen eines grossen Fettgehaltes der äusseren Decken nicht gut durchzufühlen wäre, eine Linie von der Spina ilium anter. super. zum Tuberculum pubicum. Diese Linie repräsentirt den Lauf des Randes. Nun sehe man hin, ob die Geschwulst mit ihrem grösseren Antheile oberhalb oder unterhalb dieser Linie liegt. Denn im äussersten Fall überragt eine Leistenhernie das Poupart'sche Band nach unten hin nur mit einem ganz kleinen Antheil ihres Contours, der grössere Theil liegt nach oben; umgekehrt steigt eine Schenkelhernie höchstens mit einem Viertel ihrer Ausdehnung über das Band hinauf. 2. Man betrachte die Lage des Tuberculum pubicum gegen die Hernie. Liegt dieser immer durchzufühlende Höcker nach innen und oben von der fraglichen Hernie, so ist diese eine crurale; liegt er nach unten aussen, so ist sie eine inguinale. Diese zwei Merkmale sind darum werthvoll, weil sie auch im Falle einer irreductiblen oder incarcerirten Hernie orientiren. Ist die Hernie frei, so kann man noch folgende Proben anstellen: 3. Man reponirt die Hernie und schiebt den Zeigefinger in den Leistenring hinein; nun lässt man den Kranken husten;

Fig. 65.



Hernia cruralis.

kommt die Hernie trotzdem, dass der Finger den Leistenkanal verschliesst, zum Vorschein, so ist sie eine crurale; man bemerkt hiebei, dass sie nach unten aussen vom Finger herauskommt. 4. Man reponirt die Geschwulst, dringt mit dem Finger so tief als möglich in den Bruchkanal und untersucht, ob man neben dem Finger eine starke arterielle Pulsation fühlt; wenn ja, so liegt eine Cruralhernie vor.

Es gibt weitere Fälle, wo der Zweifel aufkommen kann, ob die vorliegende Geschwulst eine Hernie ist oder nicht; denn im Schenkelbuge gibt es eine Reihe von Geschwülsten, die gewisse Merkmale mit den Hernien gemeinsam haben.

An der Einmündungsstelle der Vena saphena in die Femoralis, also gerade dort, wo eine Schenkelhernie zum Vorschein kommen kann, bildet sich manchmal ein Varix aus, der mit einer kleinen Schenkelhernie das gemeinsam hat, dass die Geschwulst beim Stehen deutlicher wird, dass sie weich und rundlich ist, dass sie sich reponiren lässt, dass sie beim Husten grösser wird. Die ungemeine Weichheit der Geschwulst unterscheidet einen solchen Varix von der Hernie allerdings auffällig, aber doch sind Verwechslungen vorgekommen. Dass es sich um einen Varix handelt, kann man dadurch evident machen, dass man die Geschwulst entleert und sofort die Vena femoralis oberhalb der Stelle comprimirt; man sieht dann, wie sich der Varix füllt und prall wird.

Ein Abscess, der durch den Schenkelkanal vordringt, kann durch seine runde Gestalt, durch die Reponibilität, durch das Prallwerden beim Husten, ebenfalls und noch mehr den Anschein einer Hernie erzeugen. Es kann natürlich nur ein aus dem subserösen Lager der Beckenhöhle vordringender Abscess sein, der durch die Lacuna vasorum medialwärts von den Gefässen in den Schenkelbug vordringt. Aber dann fühlt man in der Beckenhöhle den oberen, grösseren Theil des Abscesses als eine rundliche, fluctuirende Geschwulst, deren Compression den fraglichen Tumor unterhalb des Poupart'schen Bandes prall macht. Ein Psoasabscess dringt aber durch die Lacuna musculorum vor und ist mit einer Fixirung des Schenkels in pathognostischer Stellung combinirt.

Lymphdrüsenschwellungen können mit irreductiblen Hernien leicht verwechselt werden. Die oberflächlichen Drüsen haben wir dabei nicht im Auge, da sie verschiebbar, abhebbar sind; aber es

kommt vor, dass auch die in der Vagina vasorum gelegenen, namentlich die Rosenmüller'sche, schwellen, sich vordrängen und nun den Anschein einer Hernie erzeugen. In manchen Fällen ist die sichere Diagnose gar nicht zu stellen. Denn der Mangel der Reponibilität, des tympanitischen Schalles, des Anpralles beim Husten schliesst nur eine freie Enterokele aus, nicht aber eine angewachsene Netzhernie; und ist die Geschwulst klein, so kann man nicht einmal fühlen, ob sie einen Hals besitzt, der gegen den Schenkelring hinzieht. Sind keine bedenklichen Erscheinungen vorhanden, so hat es nichts auf sich, wenn man die Diagnose nicht stellen kann; sind Incarcerationssymptome da, so wird man bei ihrer Steigerung operiren müssen, auch wenn man die Entzündung einer Drüse für das wahrscheinlichere halten würde; sind blos die localen Zeichen der Entzündung da, so wartet man, bis aus der zunehmenden Erweichung der Geschwulst auf eitrige Schmelzung einer Drüse geschlossen werden kann. Im Allgemeinen ereignet es sich häufiger, dass man eine Cruralhernie vermuthet, und doch nur eine Lymphdrüse findet. Warum dies? Erstlich sind Cruralhernien, in denen nur angewachsenes Netz als Inhalt vorkommt, sehr selten; Lymphdrüsenschwellungen häufiger; zweitens neigt man in zweifelhaften Fällen immer eher zur Annahme des schwierigeren Leidens. Selten ereignet sich der umgekehrte Fehler, dass man eine wirkliche Cruralhernie für eine Drüse halten würde. Linhart erzählt einen solchen Fall. Es waren an der Leiche einer alten Frau harte Tumoren im Unterleibe vorhanden und die Leistendrüsen consecutiv geschwellt (Carcinom); unter ihnen war eine wallnussgrosse Geschwulst, die sich vom Poupart'schen Bande abziehen und bewegen, aber nicht wegschieben liess. Er vermuthete, dass dies eine degenerirte tiefe Drüse sei und fand eine Schenkelhernie.

Cysten des Schenkelbuges könnten mit einer angewachsenen Epiplokele verwechselt werden, zumal wenn etwas Bruchwasser in Folge einer vorausgängigen Entzündung vorhanden wäre. Hier wird nur längere Beobachtung Aufschluss geben, wenn die Hernie durch Ruhe und Compression doch mit der Zeit reponibel wird.

Am allerschwierigsten ist das Erkennen einer Adipokele. Sie kann von einem angewachsenen Netzbruche kaum unterschieden werden, ausser man würde die sichere anamnestische Angabe besitzen, dass die Geschwulst niemals reponibel war.

Der Inhalt der Cruralhernie ist zumeist Darm; selten ist Netz dabei; Netz allein am allerseltensten. Vom Darm kommen hauptsächlich Dünndarmtheile vor; häufig sind hier Darmwandbrüche. Auch Coecum, oder blos der Wurmfortsatz, oder eine Wand des herabgezogenen Colon wurden angetroffen. Skey fand einmal neben adhärentem Netz auch die Gallenblase. Ovarium als Bruchinhalt erworbener Schenkelbrüche haben wir schon früher erwähnt. Es ist der Schenkelhernie eigenthümlich, dass sie klein bleibt, vermuthlich weil die äusseren Bruchhüllen unnachgiebiger sind; orangengrosse oder noch grössere Schenkelhernien gelten schon als Seltenheit.

Was die Bruchhüllen betrifft, so ist die Schenkelhernie durch eine starke Ausprägung der Fascia propria ausgezeichnet. Cooper nahm an, dass sie blos von der Vagina vasorum gebildet werde; aber es participiren an ihrer Zusammensetzung auch das Teale'sche Septum crurale und jenes Bindegewebe, das die Lücken der Gefässscheide ausfüllt. Sämmtliche Bestandtheile sind dann verdickt und verschmolzen und die Fascia propria stellt einen straff gespannten Sack dar, in welchem der etwas schlaffere Bruchsack eingeschlossen ist. Zwischen beiden Säcken ist das subseröse Lager fast immer deutlich als selbstständige Schichte nachweisbar; es enthält sehr häufig Fett, insbesondere über dem Grunde und über der Innenseite des Bruchsackes. Da die Fascia propria einen wirklichen Sack darstellt, so gibt jenes Fett häufig zu Täuschungen Anlass; der Operateur kann nämlich das Fett, wenn es in grösserer Menge den Bruchsack überzieht, für Netz, die eröffnete sackförmige Fascie für den vermeintlich schon eröffneten Bruchsack halten. Ganz entgegengesetzt ist das Verhalten dort, wo der Bruchsack mit der Fascia propria, und diese mit der Haut verwächst; dann ist sowohl das subcutane, wie das subseröse Lager verschwunden, sämmtliche Bruchhüllen sind zu einer einzigen Schichte verwachsen, und es kann vorkommen, dass mit dem ersten Schnitt schon auch das Peritonaeum eröffnet wird. In dem subserösen Lager der Schenkelhernien findet man manchmal Hohlräume, die eine seröse oder blutigseröse Flüssigkeit enthalten und deren Bedeutung wir seinerzeit bezeichneten.

Bezüglich des Bruchringes hat man früher die Ansicht gehabt, dass der (obere) Schenkelring der Anatomen denselben bildet, dass die einklemmende Stelle das Ligam. Gimbernati ist, dass also beim Débridement dieses durchzuschneiden ist.

Allein durch die Untersuchungen von A. Cooper, Malgaigne, Linhart, Demeaux ist es sichergestellt, dass der Bruchring anderwärts liegt. Der anatomische Schenkelring stellt keinen runden festen Ring vor; operirt man aber eine Schenkelhernie, so findet man immer, dass der Bruchring ein rundes, ringsum von sehr festen Rändern umgebenes Loch vorstellt. An Präparaten liess sich nun nachweisen, dass dieser runde Ring nichts anderes ist, als jene Lücke in der Gefässscheide, durch welche die Schenkelhernie in den trichterförmigen Raum zwischen den beiden Blättern der Fascia lata heraustritt; nur sind die Ränder dieser Lücke ungemein verdickt. Daher nannte Malgaigne diesen Ring den „accidentellen" Schenkelring, wogegen Gosselin mit Recht bemerkt, dass nur die Dimensionen des Ringes „accidentell" sind; denn die Lücke besteht ja de norma und dient Lymphgefässen zum Eintritt. Wenn die Hernie noch frisch und klein ist, dann kann man sich in der That überzeugen, dass der Bruchring vom anatomischen Schenkelring entfernt ist. Wird die Hernie alt und grösser, so erweitert sich der Bruchring, sein oberer Rand rückt an das Poupart'sche, sein innerer an das Gimbernat'sche Band, die Theile verschmelzen und dann bildet allerdings die vordere und mediale Umgrenzung des anatomischen Schenkelrings zugleich den entsprechenden Theil des Bruchringes; dann trifft das Débridement natürlich auch das Gimbernat'sche Band.

Als Varietäten der Schenkelhernie beschrieb man:

*a*) Die Hernie von Laugier. Diese sollte durch eine Lücke im Gimbernat'schen Bande hervortreten; doch ist, wie selbst Gosselin zu erwägen gibt, eine Täuschung nicht ausgeschlossen.

*b*) Die Hernia pectinea oder Cloquet'sche Hernie. Bei dieser dringt die Hernie durch einen Spalt der Fascia pectinea nach hinten vor und lagert sich zwischen der Fascia und dem Musc. pectineus. Diese Form könnte mit einer H. obturatoria verwechselt werden; allein verfolgt man den Stiel derselben, so führt er zum Schenkelring.

*c*) Als Hesselbach'sche Hernie bezeichnete Legendre, der das Capitel der Varietäten bearbeitete, jene Form, wo die Hernie mehrere Lappen besitzt, dadurch entstanden, dass sich der Bruchsack durch mehrere Lücken der Gefässscheide durchdrängte. — Als Hernie von A. Cooper bezeichnete man wiederum jene gelappte Hernie, wo die Bruchsackdivertikel durch Lücken der Fascia superficialis durchtreten, so dass der Bruchsack unmittelbar unter

der Haut liegt. Es ist aber besser diese beiden Befunde als Anomalien des Bruchsackes aufzufassen.

Diese angeführten Varietäten sind sehr selten.

Die Retention der Schenkelhernie ist schwierig. Das Bruchband kann wegen der Lage der Hernie höchstens den Bruchsackkörper von vorne nach rückwärts comprimiren, aber nicht den Bruchsackhals und nicht den Bruchring, ferner muss es sich nothwendig verschieben, wenn mit dem Schenkel Bewegungen vorgenommen werden. Darum werden die Bruchbänder sehr häufig von den Patienten selbst wieder aufgegeben. Wenn man sich gleichwohl bewogen fühlt, ein Schenkelbruchband zu versuchen, so wird man am besten eine Pelotte wählen, die nach unten länglich rund gestaltet ist und mit ihrer Basis bis an das Poupart'sche Band hinaufreicht. Da der Hals der Pelotte mit der Feder einen stärkeren Winkel bilden muss, als beim Leistenbruchbande, und dadurch die effective Kraft der Feder geringer ausfällt, so muss die Feder von Haus aus stärker sein. Linhart versuchte Pelotten, an denen ein pilzförmiger, aber im Nussgelenke beweglicher Ansatz angebracht ist; mit diesem sollte der Bruchsackhals comprimirt werden. Doch gibt Linhart selbst an, dass auch diese Einrichtung nicht sicher genug ist.

Von den Zufällen, die bei einer Schenkelhernie auftreten können, ist die Entzündung weit seltener, als bei Leistenhernien. Einen Fall von chronischer Entzündung des Netzes in einer Cruralhernie erzählt Gosselin. Der Fall ist auch wegen des diagnostischen Raisonnements interessant, daher ich ihn mittheile. Ein Fräulein von 29 Jahren besass eine haselnussgrosse Geschwulst rechts im Schenkelbuge, medialwärts von den Gefässen. Seit 14 Tagen wurde diese schmerzhaft und zwar in zunehmendem Grade. Die Decken der Geschwulst waren unverändert, die Geschwulst hart, gab keinen Anprall beim Husten und man konnte weder einen in die Tiefe gehenden Stiel, noch Netzstränge nachweisen. Gosselin nahm die Geschwulst für eine entzündete Lymphdrüse; allein da keine andere Drüse geschwellt, auch kein peripherer Geschwürsprocess nachzuweisen war, da auch keine Tendenz zur Eiterung sich zeigte, so schien diese Annahme von Tag zu Tag weniger begründet. Da die spontanen Schmerzen so heftig waren, dass die Kranke krumm ging, so wurde Ruhe und eine comprimirende Spica angewendet; der spontane Schmerz verging zwar, aber der Schmerz bei Berührung blieb gleich excessiv. Von

Zeit zu Zeit wurde versucht, ob die Geschwulst sich verkleinern oder reponiren lasse. Am 18. Tage nach der Aufnahme ins Spital gelang die Reposition; die Geschwulst trat wieder vor, liess sich aber wieder reponiren. Von diesem Augenblicke an verging die Schmerzhaftigkeit.

Ausserordentlich selten ist bei Schenkelhernien die Hydrokele des Bruchsackes. Langton fand das Vorkommniss unter 7000 Fällen von Femoralhernien (in den Berichten der Londoner Bruchband-Gesellschaft) nur in einem einzigen Falle. Es handelte sich um eine seit 16 Jahren bestehende, seit drei Jahren nicht mehr ganz reponible Hernie an einer 50jährigen Frau. Die Geschwulst mass in ihrem längeren Querdurchmesser 7 Zoll, im Längsdurchmesser 5 Zoll, war beweglich, liess sich durch längeren Druck nicht verkleinern und zeigte Durchscheinbarkeit. Die erste Punction entleerte 3 Pinten klarer, strohgelber Flüssigkeit. Die Flüssigkeit sammelte sich wieder schnell an; neue Punctionen hatten denselben Erfolg. Endlich wurde ein Haarseil durchgezogen, es trat Eiterung ein. Später wurden die zwei Haarseilöffnungen durch einen Schnitt verbunden und man erkannte, dass die Höhle nach oben hin gegen den Schenkelkanal zu durch angewachsenes Netz verschlossen war. Schnelle Heilung. Auch Gosselin beobachtete nur einen einzigen Fall.

Die Einklemmung kommt bei den Cruralhernien häufiger vor, als bei den Leistenhernien. Bryant fand unter 100 eingeklemmten Brüchen 50 inguinale, 44 femorale, 6 umbilicale; Gosselin unter 156 Einklemmungen 73 ing., 70 crur., 13 umb. Scholz in Wien fand die Einklemmung bei Leistenhernien in 50%, die der Schenkelhernien in 69% der Gesammtzahl der beobachteten Hernien. Die Zahl der incarcerirten Cruralhernien ist also nahezu ebenso gross wie die Zahl der incarcerirten Leistenbrüche, während die Gesammtzahl aller Leistenbrüche neunmal so gross ist, als die der cruralen. Es ist ferner eine von allen Chirurgen gemachte Erfahrung, dass die Incarceration bei cruralen Hernien weit heftiger ist, als bei den inguinalen. Die praktische Consequenz dieses Satzes lautet dahin, dass man bei Cruralhernien mit der Taxis nicht sehr energisch verfahren, mit der Herniotomie nicht lange warten darf. Th. Bryant und Gosselin schätzen, dass beiläufig ein Drittel der Fälle lethal ablauft, und dass an diesem hohen Sterblichkeitsprocent zumeist die verspätete Therapie schuld ist. Die Ueberzeugung, dass die Einklemmung der Schen-

kelhernie heftiger, gefährlicher ist, als die der Leistenhernie, ist seit langer Zeit allgemein. Merkwürdig, dass Pott eine entgegengesetzte Meinung hatte; er bildete aber schon zu seiner Zeit eine Ausnahme und wurde von Hey und Lawrence scharf widerlegt. Besonders A. Cooper hat die Gefährlichkeit der Cruralhernien betont. Er sagte: „Wenn ich selbst einen Schenkelbruch hätte, würde ich nur die Tabakklystiere versuchen, und wenn diese nichts wirkten, gewiss zwölf Stunden nach dem ersten Anfalle in die Operation willigen.“ Dieffenbach bemerkte hiezu folgendes: „Ich würde mich schon nach acht Stunden ohne Tabak operiren lassen, denn nach zwölf Stunden habe ich einmal die Darmfalte schon mortificirt und eine Kothfistel entstehen gesehen.“ Diese Aussprüche sind in offenbar absichtlicher Weise scharf pointirt, um auf die Gefährlichkeit des Zustandes hinzuweisen. Gosselin hat die Principien der Behandlung in folgender Weise zu präcisiren gesucht. Er gestattet durchschnittlich in den ersten 48 Stunden eine progressive Taxis von 15 Minuten Dauer und in der Chloroformnarkose; gelingt die Reposition nicht, so schreite man sofert zur Operation zunächst ohne, und nur nöthigenfalls mit Eröffnung des Bruchsackes. Nach 48stündiger Dauer der Einklemmung gestattet er einen 5 Minuten langen, vorsichtigen Taxisversuch nur dann, wenn man Gründe hat, anzunehmen, dass der Darm nicht gelitten habe; ein unbedenklicher Zustand des Darmes sei auzunehmen, wenn die Hernie grösser an Volum sei, wenn vor dem Darme Netz liegt, wenn keine energischeren Repositionsversuche vorausgegangen sind. Solche Regeln sind nur insofern von Werth, als sie die äusserste Grenze angeben, bis zu welcher die exspectative Behandlung sich ausdehnen kann; man wird im Allgemeinen immer trachten, die Gefahr noch früher zu beseitigen.

Bezüglich der Taxis stimmen die Chirurgen überein, dass sie in flectirter und abducirter Stellung des Schenkels auszuführen sei; die Flexion erschlafft die Fascien, die Abduction macht die Hernie zugänglich. Da die Schenkelhernien meist klein sind, so genügen die Finger einer Hand zur Taxis. Man umfasst die Geschwulst mehr gegen den Hals hin und zieht sie etwas lateralwärts, um sie von dem Gimbernat'schen Bande zu entfernen; dann comprimirt man dieselbe im Umfang ihrer grössten Wölbung, macht sanfte schiebende Bewegungen von innen nach aussen und von unten nach oben.

Bei der Herniotomie der Cruralhernie stimmen alle Chirurgen darin überein, dass schon der äussere Schnitt grösser ausfallen soll, als bei einer entsprechend grossen Leistenhernie. Nur in der Richtung und Art des Schnittes zeigt sich eine verschiedene Meinung. Dieffenbach machte immer einen senkrechten, d. h. parallel zur Körperaxe laufenden Schnitt, der über den erhabenen Theil der Geschwulst verlief und um ein Drittel länger war, als die Geschwulst selbst. Gosselin macht einen kreuzförmigen Schnitt, um sich die grösste Zugänglichkeit zu verschaffen. Linhart machte bei runden Hernien eine longitudinale Incision; bei jenen Hernien, deren querer Durchmesser der längere ist, schnitt er parallel zum Poupart'schen Bande über die höchste Wölbung der Geschwulst so weit, dass die Schnittenden auf beiden Seiten mindestens einen Zoll über den Bruch hinausragten. Dieses Verfahren ist jedenfalls das praktischeste. Allerdings verletzt man bei dem queren Schnitte die Art. und Vena epigastrica superficialis, allein man gewinnt bei einfacher Wundform grosse Zugänglichkeit. Wenn sich auf dem Grunde der Wunde die Fascia propria als graue oder braunröthliche, glänzende und straffe Membran erkennen lässt, so schiebt man die Hohlsonde zwischen die Kreuzung der Fasern und durchtrennt die Schichte auf der Hohlsonde. Der Bruchsack wird in der Richtung des Hautschnittes gespalten. Die Erweiterung wird immer nach innen vorgenommen; dort zeigt sich der scharfe sichelförmig vorspringende Incarcerationsring. Nach aussen darf man nicht erweitern, weil man die Vena femoralis sofort verletzen würde, und das bedeutet sichern Tod; nach unten kann man nicht erweitern, denn dort ist der horizontale Schambeinast; nach oben soll man nicht erweitern, denn dort könnte die sogenannte Corona mortis liegen. Unter diesem erschreckenden Namen verstand man die Arteria obturatoria in jenen Fällen, wo sie aus der Epigastrica entspringt und oben über dem Bruche weglauft.

Würde an der Bruchpforte angewachsenes Netz die Dilatation in der angegebenen Richtung unmöglich machen, so könnte man von aussen präpariren und das Gimbernat'sche Band von aussen nach innen durchtrennen, oder man könnte kleine Einkerbungen nach oben machen und sie stumpf dilatiren. Würde die Verletzung der Corona mortis erfolgen, so müsste man sofort mit dem Finger comprimiren und das Gefäss dadurch bloslegen, dass man schichtenweise bis auf den Finger lospräparirt.

Im Allgemeinen kann man sagen, dass die anatomischen Verhältnisse bei Cruralhernien weniger complicirt sind, als bei Leistenhernien. Ein Bruchsackdivertikel im subperitonaealen Lager hat man nur einmal beobachtet; ebenso sind die anderen Anomalien des Bruchsackes (die doppelten Bruchsäcke, die mit Divertikeln versehenen) hier gar nicht oder nur höchst selten anzutreffen; ferner entfallen auch die Complicationen mit abnormer Lagerung des Hodens, mit krankhaften Zuständen des Samenstranges; endlich kommen die verschiedenen Einklemmungen der Theile des Bruchinhaltes unter einander hier wegen der Kleinheit der Hernie nicht leicht vor. Was hingegen die Schenkelhernie in ungünstigem Sinne auszeichnet, ist die Häufigkeit der Darmwandbrüche, der sehr kleinen Brüche. Dieffenbach konnte aus seiner immensen Erfahrung in der Herniotomie nur wenige auffällige Ausnahmsbefunde constatiren, so z. B. ein häufigeres Vorkommen von Blut im Bruchsack, Mangel des bei einer früheren Herniotomie abgetragenen Bruchsackes (so dass die Schlingencontouren durch die Haut zu sehen waren), Vorhandensein eines Gallensteines in der vorgefallenen Darmfalte und Aehnliches. Als den sonderbarsten Anblick, den er je gehabt hatte, bezeichnet Dieffenbach den Befund einer verhärteten Mesenterialdrüse neben der eingeklemmten Schlinge; die Gebilde lagen neben einander, wie eine weisse und eine schwarze Kirsche. Skey fand in einem Cruralbruch neben Netz die Spitze der Gallenblase, die als solche erst bei der Section agnoscirt wurde; bei der Operation wurde sie für ein Darmstück angesehen. Ein bemerkenswerther Fall ist der von Januszkiewitsch; dieser fand bei einer Herniotomie zunächst eine faustgrosse Fettmasse, dann die Fascia propria, dann abermals viel Fett, dann den Bruchsack, in welchem eine bläulich gefärbte Schlinge lag; nebstdem einen zweiten pflaumengrossen Bruchsack, der durch das Ligam. Gimbernati herausgetreten war und nur Flüssigkeit enthielt.

5. Die Hernia obturatoria ist zuerst im vorigen Jahrhundert durch Arnaud entdeckt worden. Nach ihm hat Duverney einige Fälle an Leichen beobachtet. Garengeot widmete dieser Hernie viel Aufmerksamkeit. Seit jener Zeit wurden die Beobachtungen zahlreicher, und es steht fest, dass diese Hernie weitaus häufiger bei Frauen als bei Männern vorkommt, und zwar insbesondere bei Frauen des reiferen und höheren Alters. Paci konnte 70 seit Garengeot beobachtete Fälle auffinden. Nicht

selten ist die Hernie bilateral. Wegen der tiefen Lage der Geschwulst ist die Diagnose schwierig. Noch Lawrence klagte, „dass das Uebel nie bei Lebzeiten des Kranken werde erkannt werden können.“ Glücklicherweise ist diese Besorgniss nicht erfüllt, und man hat die Hernie nicht nur im freien, sondern auch im eingeklemmten Zustande diagnosticirt, auch die Reposition und Herniotomie ausgeführt. Thiele fand, dass unter 26 Fällen die Diagnose 17mal gestellt wurde. Ein sehr wichtiges diagnostisches Zeichen verdankt man Howship, der im J. 1840 auf einen besonderen Schmerz aufmerksam gemacht hat, der sich am Beine herab erstreckt und zur Diagnose führen kann. Romberg hat dieses Symptom, welches auch ältere Beobachter anführten (Garengeot), aber diagnostisch nicht verwertheten, in seiner ganzen Wichtigkeit erkannt, und es nach sorgfältiger Beobachtung eines Falles an Dieffenbach mitgetheilt, welcher darin ein „kostbares Geschenk“ für die Chirurgie erblickte. Dieser Schmerz erstreckt sich an der inneren Seite des Oberschenkels bis zum Knie herab und ist offenbar durch Druck der Bruchgeschwulst auf den entsprechenden sensiblen Ast des N. obturatorius bedingt. Er erscheint beim Heraustreten der Hernie, häufiger noch bei ihrer Einklemmung. Manchmal besteht blos Ameisenkriechen im Verlaufe dieses Nerven. Nebstdem kommt auch eine motorische Störung vor, nämlich ein Krampf der Adductoren, der die Beweglichkeit des Schenkels behindert. Der erste, der mit Bewusstsein eine Hernia obtur. operirte, war Lorinser; es war allerdings schon Perforation eingetreten, und lag ein Kothabscess vor, der eröffnet wurde; der Fall endete glücklich. Ueberlegt man sich genau die Lage einer H. cruralis und einer H. obturatoria, so könnte man die Schwierigkeit einer Differentialdiagnose nicht hoch anschlagen; denn die H. obturatoria liegt tiefer abwärts und weiter medialwärts. Die Schwierigkeit in der Deutung des Localbefundes liegt vielmehr darin, dass die Hernie meistens gar nicht als sichtbare Geschwulst auffällt, sondern nur eine gewisse Völle der Gegend bedingt, dass man sie also übersehen kann und den Fall als innere Einklemmung auffasst. Man hat sogar schon Laparotomie gemacht und erst von der eröffneten Bauchhöhle aus die Hernie erkannt. So erging es Walter Coulson. Er operirte eine 60jährige Frau am 16. Tage nach dem ersten Auftreten des Darmverschlusses, als wirkliches Kotherbrechen schon vorhanden war. Es wurde 1 Zoll unter dem Nabel in der

Linea alba ein 3 Zoll langer Schnitt angelegt. Mit der eingeführten Hand fand man das Coecum leer und nach Beiseiteschiebung der ausgedehnten Gedärme auch eine leere, zusammengezogene Schlinge. Dieser ging man nach und fand, Schlinge für Schlinge verfolgend, endlich eine, die nach dem linken Foramen obturatorium zog und dort fixirt war. Bei einem vorsichtigen Zuge gelang die Befreiung derselben; die eingeklemmte Partie war etwa 2 Zoll lang und stark congestionirt.

Nach welchen Anhaltspunkten kann also die Diagnose gestellt werden? Die sensible oder auch motorische Störung im Bereiche des N. obturatorius ist kein constantes Symptom; in den von Thiele zusammengestellten Fällen war es 11mal vorhanden. Ist es aber vorhanden, so ist es gewiss von einem hohen Werthe. Entscheidend ist immer die locale Untersuchung. Wenn der Patient ausgesprochene Incarcerationserscheinungen darbietet und der Chirurg die gewöhnlichen Bruchpforten untersucht, so wird er auch bei einer noch so kleinen Hernie eine bedeutende Schmerzhaftigkeit auf einen tiefen gegen das eirunde Loch hingerichteten Druck auffinden können. Wenn man es nicht unterlassen hat, dieses Symptom zu erheben, so wäre es eine Unverantwortlichkeit, weiter zu gehen und die Gegend bezüglich ihrer Configuration und Resistenz ungeprüft zu lassen. Man wird dann auch bei kleiner Hernie doch eine Veränderung der Bruchgegend sehen oder fühlen. Die Veränderung besteht in einer grösseren Völle der Fossa subinguinalis, die natürlich um so auffälliger ist, je magerer das Individuum ist, und die nur dann deutlich wahrgenommen werden kann, wenn der Oberschenkel der anderen Seite des Vergleichs halber genau in dieselbe Stellung gebracht wird, wie der der kranken Seite. Innerhalb dieser Völle wird man eine umschriebene Resistenz wahrnehmen, die dem Gefühl als tiefliegende Geschwulst imponirt. In einzelnen Fällen aber kann man nicht nur eine Völle, sondern eine wirkliche Geschwulst wahrnehmen. So fand Kocher: „im linken Trigonum crurale statt der entsprechenden rechtseitigen Einsenkung eine diffuse Schwellung und man fühlte eine rundliche, prallweiche Geschwulst von der Grösse einer kleinen Faust, welche der Membrana obturatoria breit aufzusitzen schien und bei stärkerem Druck gegen den Stiel hin empfindlich schien." So haben manche Chirurgen die Geschwulst deutlich gefühlt und die Operation unter der Voraussetzung unternommen, es handle sich um eine Schenkelhernie.

Bei sorgfältiger Untersuchung wird sich auch eine gewisse Elasticität wahrnehmen lassen. Was nun weiter die Lage der Geschwulst oder der Resistenz betrifft, so wird man die Gegend des Schenkelrings frei finden, die Geschwulst liegt etwas weiter nach innen und jedenfalls auch etwas weiter nach unten als die Schenkelhernie, die ja den Schenkelring verlegt. Untersucht man nun von der Vagina oder bei Männern vom Mastdarme aus, so wird man nicht selten wahrnehmen können, dass zum Foramen obturatorium hin von der Bauchhöhle her ein strafferes Gebilde zieht.

Das Bruchbett dieser Hernie wird von lauter Muskeln gebildet; vor der Hernie liegt der Pectineus, mitunter deckt sie auch noch der Rand des Adductor brevis; lateralwärts liegt der Ileopsoas; medialwärts der Adductor; hinter der Geschwulst der Obturator ext. Von einer Cruralhernie, wenn sie gleichzeitig vorhanden wäre, wäre die Geschwulst also durch den M. pectineus geschieden.

Statt der weiteren Auseinandersetzungen lasse ich die Beschreibung eines Falles folgen, den Zsigmondy in Wien glücklich operirte. „Eine 64jährige Taglöhnerin bekam ohne bekannte Ursache Bauchschmerzen und Schluchzen, erbrach dann einmal eine wässerige Flüssigkeit mit Speiseresten und kam auf die Abtheilung des Primararztes Scholz. Man fand den Unterleib nicht ausgedehnt, die Bauchdecken schlaff, beim Druck in das rechte Hypochondrium mässige Schmerzen. Der letzte Stuhlgang Tags zuvor. Am nächsten Tage Erbrechen einer sauren, nicht übelriechenden Flüssigkeit, Schluchzen andauernd. Auf Befragen klagt die Patientin über Schmerzen in der rechten Schenkelbeuge, die nach der Innenseite des Schenkels ausstrahlen. Patientin hält den Schenkel halbgebeugt. Gesichtszüge verfallen. Am 3. Tage Erbrechen einer gelblichen faeculenten Flüssigkeit. Scholz stellte nun die Diagnose auf Incarceration einer Hernie des eirunden Loches und lässt die Kranke auf eine chirurgische Abtheilung transferiren. Zsigmondy fand nun keinen Meteorismus, keine Empfindlichkeit des Bauches, an den typischen Pforten keine Bruchgeschwulst, wohl aber beim Aufstellen beider unteren Extremitäten an der inneren oberen Region des Scarpa'schen Dreieckes, knapp unter dem Poupart'schen Bande eine grössere Völle und Resistenz, als auf der anderen Seite, und auch Schmerz,

der sich beim Druck steigerte und längs der inneren Schenkelfläche bis zum Knie, zuweilen auch bis zum Fusse ausstrahlte.

Die Operation selbst beschreibt Zsigmondy recht anschaulich in folgender Weise: „Vorerst machte ich mit dem Skalpell über der resistenten Stelle nach innen von der Vena cruralis einen Längsschnitt, welcher vom Ligam. Poupartii beginnend, etwa 6 Centim. weit nach abwärts verlief, spaltete dann — rasch, aber mit Vermeidung der Vena saphena in die Tiefe dringend — die Fascia lata, liess die Scheide mit den grossen Gefässen nach aussen und den Musculus adductor longus nach innen ziehen, worauf schon die rundlich abgegrenzte tympanitisch klingende Bruchgeschwulst deutlich sichtbar wurde, welche den unterliegenden Pectineus ziemlich stark hervorwölbte. Hierauf drang ich zwischen den Faserbündeln dieses Muskels, dieselben theilweise unter einem spitzen Winkel durchtrennend, bis auf den Bruchsack, welcher nach Durchschneidung einiger ihn deckender und mit der Umgebung verbindender Bindegewebsstrata sich als eine mehr als wallnussgrosse elastische Hervorwölbung präsentirte, die einem Darme zum Verwechseln ähnlich sah. Er liess sich jedoch in eine Falte heben, hinter welcher der elastische Darm deutlich fühlbar war. Die einschnürende Stelle war an der inneren und unteren Seite des Bruchsackes deutlich als ein vorspringender sehniger Halbring fühlbar, in welchen der Nagel des linken Zeigefingers eingebracht werden konnte; derselbe wurde mit dem Cooper'schen Herniotom in der Richtung nach innen und unten eingeschnitten, so dass der Bruchsack gar nicht eröffnet wurde. Darauf ging die Reposition des Darmes mit grosser Leichtigkeit vor sich und ich stülpte auch den Bruchsack noch nach innen um. Die Untersuchung des Bruchkanals liess die Gebilde desselben schön erkennen; man fühlte nach oben und aussen deutlich die abgerundeten Knochenränder des Sulcus obturatorius, nach innen und unten die Membrana obturatoria, wobei es auf mich einen ganz eigenthümlichen Eindruck machte, als sich mein Zeigefinger nach einer Herniotomie, statt in der freien Bauchhöhle nun in einem engen, halb vom Knochen gebildeten Kanale befand." In einem ähnlichen Falle verfuhr Trélat auf folgende Weise. Er glaubte zunächst, es mit einer sehr kleinen Schenkelhernie zu thun zu haben und machte den Schnitt 25 Mm. medialwärts von der Schenkelarterie und überzeugte sich, dass der Schenkelring frei war, dass am Gimbernat'schen Bande

keine Geschwulst andrängte; nun erst verlängerte er den Hautschnitt nach abwärts, drang mit einer Hohlsonde am medialen Rande des Pectineus ein, führte einen Finger in den gemachten Zellgewebsschlitz und fühlte nun am eirunden Loch eine haselnussgrosse Hernie; darauf wurden die Muskeln mit Haken auseinandergezogen und die Hernie zu Gesicht gebracht. Es muss noch bemerkt werden, dass die Hernie manchmal vom M. obtur. ext. zum Theile bedeckt wird, und dass die Lage der Gefässe keine constante ist. In der Regel liegen die Gefässe lateralwärts von der Hernie und desshalb wird man das Débridement medialwärts und unten vornehmen; doch ist es immer gerathen, sich zuvor über die Lage der Gefässe doch zu orientiren. Als ganz besonderen Fall möchten wir einen von Chiene beobachteten hervorheben; es lagen rechterseits zwei kleine Bruchsäcke im foram. obturat., und auch links einer. Wohl einzig steht der Fall von Müller da; nach dem Heben einer Last und darauf folgendem Fall — rittlings auf eine Stuhllehne — war eine Ruptur der Membrana obturatoria neben dem lateralen Rande des absteigenden Schambeinastes zu beobachten; durch die deutlich fühlbare Ruptur trat eine Hernie heraus, welche sich aber nicht einklemmte; der Riss heilte unter Compression.

6. Von der Hernia ischiadica sind mir kaum zehn Fälle bekannt, und sie bieten so grosse Verschiedenheiten, dass man wenig Allgemeingiltiges herausfinden kann. So ist es bemerkenswerth, dass der Bruchinhalt ein sehr verschiedener war. Bertrandi sah zwei Fälle, beide rechtseitig, beide Ileum enthaltend; ebenso verhielt es sich in einem Falle von Bose. Camper, Muriel, Schillbach fanden als Bruchinhalt nur Ovarium vor. Linhart spricht von einer Hernie, die in Würzburg beobachtet worden und deren Inhalt die Harnblase gewesen sein soll. In einem Falle (den Verdier citirt) soll die Hernie Netz, Ileum, Coecum und einen Theil des Rectum enthalten haben. Darmeinklemmung wurde in einem Falle von Jones beobachtet; A. Cooper beschreibt diesen Fall anatomisch, aber in einer Weise, dass man sich die Sache schwer vorstellen kann. So viel geht daraus hervor, dass die Hernie durch das Foramen ischiadicum majus herausgetreten war; denn es wird gesagt, dass die Geschwulst nach oben an den Knochen grenzte, nach unten an Muskeln und Bänder und dass der N. ischiad. unterhalb des Grundes des Bruchsackes lag. In vivo waren die Erscheinungen der Einklemmung sehr deutlich; aber die

Schmerzen hatten ihren Sitz in der Nabelgegend und im Epigastrium; nicht der geringste Schmerz wurde in der Gesässgegend angegeben. In dem Falle von Schillbach war vom Bauch aus betrachtet folgendes Verhalten vorhanden. In der rechten Incisura ischiadica minor eine wallnussgrosse Vertiefung und im Grunde derselben eine Oeffnung, durch welche man mit der Spitze des kleinen Fingers in einen grösseren Hohlraum gelangte, in welchem das durch einen vorsichtigen Zug herausbeförderte, beträchtlich vergrösserte braunrothe Ovarium lag, an dessen Verbindung mit dem Ligamentum latum sich eine kreisrunde Furche, herrührend von den scharfen Rändern der durch die Ligam. spino- und tubiroso-sacrum gebildeten Bruchpforte befand. Der Bruchsack enthielt eine Menge blutiges, mit Exsudatflocken gemischtes Serum, aber keinen Eiter, während in der Bauchhöhle eitrige Peritonitis bestand. Um die Geschwulst von aussen her bloszulegen, musste der Glutaeus maximus. eine Zellgewebsschicht mit der A. und V. glutaea, hierauf der M. pyriformis und noch ein Schleimbeutel durchgetrennt werden. In dem Fall von Muriel, wo noch vier andere Hernien an demselben Individuum vorhanden waren, konnte man durch den grossen Hüftbeinausschnitt die ganze Hand durchführen. Wenn nun Scarpa bemerkt, dass die H. ischiadica bei Frauen nur als vergrösserter Schambruch, bei Männern als vergrösserter Mittelfleischbruch anzusehen sei, so kann er offenbar nur an Brüche gedacht haben, die durch das Foramen ischiad. minus heraustreten und wovon der Schillbach'sche Fall ein jedenfalls sicheres Beispiel ist; die älteren Fälle sind aber nicht sichergestellt.

Von Fällen, die im Leben beobachtet wurden, diene als Beispiel der von Crosslé vor einigen Jahren mitgetheilte. Eine 40jährige Frau acquirirte den Bruch beim Heben eines schweren eisernen Pfluges; sie empfand bei diesem Acte, als ob etwas in der Tiefe des Gesässes nachgäbe. Drei Monate später bemerkte sie eine taubeneigrosse Geschwulst daselbst. Zwei Jahre später fand Crosslé eine Geschwulst, die den Umfang des Kopfes eines Neugeborenen besass, am unteren Rande der rechten Gesässfalte sass und bei aufrechter Stellung der Kranken mit ihrem freien Ende bis unter die linke Gesässfalte hinüberreichte. Die Geschwulst war nachgiebig, weich, und gab überall einen dumpfen, nur stellenweise einen tympanitischen Schall. Hustenstösse theilten sich der Geschwulst deutlich mit und vergrösserten sie fast um

die Hälfte des Umfanges. Bei den sorgfältigsten Repositionsversuchen gelang es nur den grösseren Theil des Bruchinhaltes in die Beckenhöhle zurückzuschieben, doch so, dass der folgende Finger eine weite Lücke mit derbem Rande unmittelbar über dem Foramen ischiadicum majus fühlen konnte. Beim Nachlass des Druckes wurde die Geschwulst sofort wieder hervorgetrieben. Einen zweiten ähnlichen Fall hat auch Marzolo in Padua beobachtet.

Bei der ungemeinen Seltenheit der Bruchform und bei dem zum grossen Theil ungenau beobachteten Material müssen wir uns der weiteren Betrachtungen enthalten; es wären Speculationen. Bezüglich der Herniotomie rieth Hyrtl einen Schnitt an dem unteren Rande des Glutaeus an; nöthigenfalls müsste man den Muskel auch noch quer auf seine Fasern einschneiden; jedenfalls müsste der Schnitt eine sehr grosse Ausdehnung haben, damit man genau sehe, an welcher Stelle die Arterien um das Hüftloch herauskommen. Die Verletzung der einen oder der anderen Glutaea wäre nämlich dann ein sehr fatales Ereigniss, wenn sie hart am Rande des Foramen erfolgen sollte; denn dann würde sich das centrale Ende möglicherweise in die Beckenhöhle zurückziehen.

7. Die seltene Hernia lumbalis besprechen wir darum etwas ausführlicher, weil sie leicht zu Verwechslungen Veranlassung geben könnte. In der That wurde sie in einem Falle für ein Lipom gehalten und sollte die Exstirpation schon vorgenommen werden, als der Operateur (Bassel) die Natur der Geschwulst richtig erkannte; in einem anderen Falle glaubte man einen kalten Abscess vor sich zu haben und incidirte glücklicherweise nur so oberflächlich, dass der Darm nicht verletzt wurde; in einem dritten Falle wurde die Hernie für einen Abscess gehalten, dreist eröffnet und Koth entleert; der entstandene künstliche After schloss sich glücklicherweise wieder. Da die Hernie nach einem in dieser Gegend vorhanden gewesenen Abscess auftreten kann, so wäre der Gedanke, dass sich der Abscess wieder gefüllt habe, für denjenigen naheliegend, der den früheren Zustand schon vor Augen hatte. Im Jahre 1869 konnte Baron Larrey (der Sohn) über 26 ihm bekannt gewordene Fälle Bericht erstatten. Seit jener Zeit sind von verschiedenen Seiten noch neue Fälle gemeldet worden. Unter den Larrey'schen Fällen befanden sich 15 Fälle von spontaner Entstehung; die anderen

entstanden durch ein Trauma der Bauchwandung (Ruptur, Schusswunde u. dgl.); in einem Falle wurde, wie gesagt, die Entstehung durch Vereiterung der Bauchwandung im Verlaufe eines Senkungsabscesses ermöglicht; in einem Falle war die Hernie angeboren. Offenbar muss man die traumatischen Hernien ausscheiden, wie schon Hardy betonte; denn diese können ja in eben solcher Weise an jeder beliebigen Stelle der Bauchwandung auftreten; hat man ja selbst Darmhernien beobachtet, die durch eine traumatische Lücke der Brustwandung vortraten, nachdem die den Brustkorb und die Bauchhöhle eröffnende Wunde vernarbt und die Narbe wieder ausgedehnt worden war. Bei den spontan entstandenen Fällen kann man Typisches nur darin finden, dass die Bruchgegend einen eigenen Namen hat; es ist das sogenannte Petit'sche Dreieck (trigonum ileo-costale). Die hintersten Fasern des M. obliquus ext. reichen, während sie zum Darmbeinkamm senkrecht hinunter gehen, an die vorderen Fasern des Latissiums dorsi und zwischen beiden Faserzügen bleibt oft, aber nicht immer, ein dreieckiger Raum übrig, dessen Basis am Darmbeinkamme liegt und in dessen Grunde man den Obliquus internus sieht. In diesem Dreieck erscheint die Hernie. Wenn der Obliquus internus an dieser Stelle zerreisst, oder anders zerstört wird, so ist die Bauchwandung hier allerdings viel schwächer geworden und das Entstehen einer Hernie möglich. Indessen besitzen wir keine nähere Untersuchung über das Verhalten der Theile in jenen Fällen, wo die Hernie ganz allmälig entstanden ist. Was den Bruchinhalt betrifft, so dürfte vielleicht das Colon descendens am häufigsten vorgelegen haben.

Als Beispiel diene ein von Coze längere Zeit beobachteter Fall. Bei einem reitenden Artilleristen fand sich im rechten Trigonum ileo-costale eine Geschwulst vor, welches die Grösse eines kleinen Hühnereies hatte, weich war, und sich beim Liegen leicht reponiren liess. Coze legte einen mit Collodium getränkten Wattatampon auf, den er mit Compressen und Binden befestigte und verbot dem Kranken schwere Arbeit. Ein Vierteljahr später war der Bruch schon 12—14 Centim. lang und von halbkugeliger Gestalt, und vergrösserte sich beim Husten bedeutend. Nach der Reposition konnte der Finger in eine scharfrandige Lücke eindringen. (Larrey liess seinen Kranken einen elastischen Gürtel mit eingelegter Pelotte tragen.) Einklemmung kommt bei der Lumbarhernie kaum je vor; Marquez hat einen Fall beobachtet.

## Einundachtzigste Vorlesung.

Die Unterbindung der Aorta und der Iliaca communis. — Die Chirurgie der Leber, der Milz, der Niere.

Vor mehr als dreissig Jahren schrieb Dieffenbach, als er den historischen Ueberblick der operativen Chirurgie schloss und den damaligen Zustand der Kunst erwog, Folgendes nieder: „Die neue Chirurgie erklomm die höchste Höhe in Grösse der Operationen, wie Cooper's Unterbindung der Aorta. Aber so hoch stehend und um sich blickend ward sie gewahr, dass in dieser Höhe kein fruchtbarer Boden mehr sei. Sie trat einen Schritt zurück und fand weite, unangebaute, der leichten Cultur fähige Länder, über welche sich ausbreitend sie weniger blutig, weniger lebensgefährlich und viel helfend wurde.“ Seit jener Zeit hat die Chirurgie, vom ewigen Triebe nach Fortschritten gedrängt, dennoch wieder neue Spitzen erstiegen — nil mortalibus ardui; — sie fand sich wohl dies und jenes Mal auf einsamer Höhe und trat mit der schmerzlichen Wahrnehmung zurück, dass die kühnsten Eingriffe nicht im Stande waren, das Verderbliche der Naturprozesse zu hemmen; sie erstieg aber auch Höhen, wo sie einen über alle Erwartung fruchtbaren Boden gefunden, wo sie Erfolge errungen hat, denen die Vergangenheit nichts zur Seite stellen könnte. Diese Höhen wird die Chirurgie nicht mehr verlassen. Die nachfolgende Besprechung der Operationen am Bauche wird uns die dauernd besetzten und auch die nur explorirten Grenzgebiete der neueren Chirurgie zeigen.

1. Die Unterbindung der grossen Gefässe. Wir handeln hier nur von der Bauchaorta und der Iliaca communis.

a) Die erste Unterbindung der Bauchaorta wurde von Sir A. Cooper im Jahre 1817 ausgeführt. Es handelte sich um

ein in der linken Leiste gelegenes Aneurysma, welches die Iliaca externa und das Anfangsstück der Femoralis occupirte. Alle Heilversuche waren gescheitert; die Hautdecke über dem aneurysmatischen Sack überging schon in Brand; eine gefährliche Hämorrhagie war schon eingetreten. Cooper entschloss sich zu dem einzigen noch möglichen Rettungsversuche. Er macht einen 3 engl. Zoll langen Longitudinalschnitt, dessen Mitte links vom Nabel fällt. Er eröffnet das Peritonaeum an einer kleinen Stelle, führt den Finger in die Bauchhöhle und erweitert mit einem Knopfbistouri die Peritonaealwunde. Mit dem Finger zwischen den Eingeweiden vordringend, fühlt er die Pulsation des Gefässes, zerreisst an dessen linker Seite das Peritonaeum der hinteren Bauchwand, dringt mit leichten Bewegungen des Fingers hinter das Gefäss, umgreift es mit der Fingerspitze und dringt rechts vom Gefässe von hinten nach vorne durch das Peritonaeum durch. Eine stumpfe Unterbindungsnadel wird auf dem Finger um das Gefäss herumgeführt und die Ligatur angelegt, wobei sehr geachtet werden musste, dass nicht eine Darmschlinge eingebunden werde. Nach der Operation setzte sich der Kranke, der zuvor einem Sterbenden ähnlich sah, im Bette auf. Im rechten Bein blieb die Temperatur niedriger, im linken normal; die Sensibilität war in beiden Beinen anfangs erloschen, kehrte aber im rechten Bein zurück. Nach 40 Stunden starb der Kranke. Es war keine Spur von Peritonitis vorhanden; die Aorta war $^3/_4$ Zoll oberhalb der Gabelung unterbunden. Oberhalb und unterhalb der Ligatur war ein Thrombus von je 1 Zoll Länge, der sich links bis in's Aneurysma fortsetzte. — Es scheint, dass man Cooper wegen dieser Operationen heftig angegriffen hat. Er sagte ruhig: „Die Zeit wird über die Möglichkeit des Erfolges dieser Operation entscheiden; ich für meine Person würde gewiss nicht zaudern, meine eigene Aorta unterbinden zu lassen, wenn ich mein Leben auch nur um 40 Stunden dadurch erhalten könnte.

Erst im J. 1829 fand Cooper's kühnes Wagniss Nachahmung durch J. H. James. Es handelte sich um ein Aneurysma der A. iliaca ext. dextra; die Methode von Brasdor war schon erfolglos versucht worden; James unterband die Aorta; der Kranke überlebte den Eingriff nur um $2^1/_2$ Stunden. Seitdem wurde die Ligatur noch im J. 1834 von Muray am Kap der guten Hoffnung (wegen Aneur. der Art. femoralis), im J. 1842 von Monteiro in Rio de Janeiro (wegen eines grossen falschen Aneurysma in der

rechten und unteren Gegend der Abdomens, ausgehend von der Femoralis), von South in London (wegen Aneurysma der Iliaca comm.), im J. 1868 von Mac Guire in Nordamerika (an einem Neger wegen eines Aneurysma der beiden Iliacae comm. und des Endstückes der Aorta), im J. 1869 von William Stokes in Dublin (wegen Aneurysma der Iliaca comm. und ext.), endlich von Czerny in Deutschland (aus Versehen statt der Iliaca comm. wegen recidiver Blutung nach Schussverletzung) ausgeführt. Am längsten überlebte den Eingriff der Patient von South (43 Stunden).

Die Erfolge der Operation sind mithin von einem äusserst zweifelhaften Werthe, und dennoch ist dieselbe nicht definitiv verurtheilt. In einer gewissen Reihe von Fällen kann Cooper's Argument, dass es ein Vortheil ist, 40 Stunden zu leben statt früher zu sterben, mit Berechtigung geltend gemacht werden, da es keinen anderen Eingriff gibt, um diesen Vortheil zu erlangen. Ebenso wird man nichts gegen Guire einwenden können, der an die Unterbindung der Iliaca ging, und als seine Voraussetzung, dass er damit auskomme, sich falsch erwies und der Sack platzte, zur Aortaligatur schritt; in anderen Fällen, wo die Lebensgefahr des Zustandes nicht so ungeheuer imminent ist, kann allerdings darauf verwiesen werden, dass die Operation das Leben eher abkürzt, als verlängert. Und doch zeigt die Reserve, mit welcher die Chirurgen von dem Eingrifl sprechen, dass ein gewisses Gefühl gegen die absolute Verdammung der Operation spricht. Geht man diesem Gefühl nach, so findet man, dass es offenbar aus der Betrachtung jener Fälle entspringt, wo die Natur eine Obliteration des Gefässes einleitet und das Leben dennoch fortbesteht. Freilich geschieht eine solche natürliche Obliteration langsam, während die Unterbindung plötzlich wirkt; freilich zeigen die Versuche an Thieren, dass die plötzliche Aenderung in der Circulation den Tod durch Congestion zu den Organen der oberen Körperhälfte bedingen kann; allein immerhin bleibt die Möglichkeit zu discutiren, ob nicht eine l a n g s a m e Unterbindung der Aorta ausführbar ist, also eine vollständige Nachahmung des natürlichen Processes. In der That ist die Ausführung einer ähnlichen Idee schon versucht worden und zwar von Stokes. Es wurde die Aorta mit Silberdraht umschlungen und die Enden des letzteren in das Porter'sche Instrument gesteckt und in der Oese desselben aussen befestigt, damit der Draht nach einer gewissen Zeit entfernt werden könne. Die Vor-

aussetzung war die, dass die Arterienhäute nicht eine Continuitätstrennung erfahren werden, dass sich unterdessen ein Collateralkreislauf herstellen werde und dass später der Blutlauf durch die Aorta freigemacht werde, sobald im Aneurysmasacke Gerinnung eingetreten sein wird. Leider starb der Patient 13 Stunden nach der Operation, aber schon nach 10 Stunden war wenigstens in der linken Femoralis der Puls wieder fühlbar. Die Section lehrte auch einerseits, dass das Aneurysma schon mit festen Gerinnungen gefüllt war, andererseits, dass die Arterienhäute nicht durchgetrennt waren. Es kann Niemand behaupten, dass künftige Versuche ähnlicher Art aussichtslos sein müssen. Zudem macht sich noch die Erwägung geltend, dass gegebenen Falles schon durch das Leiden selbst verschiedene Collateralbahnen eröffnet sein können, so dass selbst die plötzliche Unterbindung gefahrlos sein kann. Ich meine also, dass die Operation noch nicht aus der Welt geschafft ist, weil die Möglichkeit einer Methode, welche die natürliche Obliteration imitirt, uns heute mehr als je vorschweben muss.

Die Stelle, wo das Gefäss unterbunden werden kann, liegt zwischen dem Abgange der A. mesaraica infer. und der Theilungsgabel; sie ist etwa 5 Centim. lang. Rechts liegt die Cava, hinten der Ductus thoracicus. Diese Gebilde liegen den Lendenwirbelkörpern auf, und zwar liegt die Aorta so, dass sie sich nach unten zu von der Mittellinie der Wirbel etwas entfernt. Um zu dieser Stelle zu gelangen, kann man entweder die Laparotomie machen, die Därme zur Seite halten lassen und das Bauchfell an der hinteren Bauchwandung spalten, wie es A. Cooper that; oder man kann dem Gefässe von hinten durch einen retroperitonaealen Schnitt beikommen, ein Weg, den zuerst Murray betrat. Der Schnitt verlauft mit der Convexität nach hinten gerichtet von der Spitze der zehnten Rippe bis an die Spina ilium anter. super. Die Bauchmuskulatur wird Schichte für Schichte durchgetrennt, die Fascia transversa vorsichtig eingerissen, das Peritonaeum weithin stumpf abgelöst. Mit dem Finger sucht man die Iliaca communis auf und verfolgt sie bis zur Aorta. Dann wird die Gefässscheide mit den Fingernägeln oder mit der Spitze der Hohlsonde stumpf durchgetrennt und die Aneurysmanadel herumgeführt. Diese Methode hat noch grössere Schwierigkeiten als jene von A. Cooper. So hat Stokes erfahren, dass ihm das Peritonaeum bei der Loslösung einriss, so dass eine Darmschlinge

vortrat; Mac Guire musste zahllose Gefässe unterbinden und im entscheidenden Augenblicke platzte der aneurysmatische Sack. Die Cooper'sche Methode wäre also vorzuziehen.

*b*) Die Unterbindung der Iliaca communis wurde das erstemal von Gibson im J. 1812 vorgenommen. Seitdem wurde sie meines Wissens 46 Mal ausgeführt; in 34 Fällen war der Ausgang lethal. Die Indicationen waren: 1. Blutungen nach Schussverletzung der Iliaca ext., der Glutaea, der Ischiadica, Blutungen aus platzenden Aneurysmen, Blutungen aus einer wegen Aneurysma unterbundenen Arterie (Iliaca ext., Glutaea); 2. Aneurysmen oder irrthümlich für Aneurysmen gehaltene pulsirende Tumoren; 3. praeventive Blutstillung bei grossen im Gebiete der Arterie vorzunehmenden Operationen (Exarticulation des Femur mit Exstirpation einer grossen Geschwulst). Auch hier sind zwei Wege gewählt worden. Analog der Cooper'schen Methode der Aortaligatur war das Verfahren von Garviso und von Antonio da Luz Pitta; es wurde die Unterbindung von der eröffneten Peritonaealhöhle vorgenommen. Die meisten Unterbindungen fanden aber extraperitonaeal statt. Valentin Mott ging hier im J. 1827 voran. Die Details des Verfahrens wurden später verschieden modificirt.:

α) Mott's Schnitt beginnt etwa 2 Centim. oberhalb des Leistenrings und verlauft fast parallel zum Poupart'schen Bande, nur etwas nach unten aussen convex bis über die Spina anter. super. Ein Hauptvortheil besteht darin, dass man nach Durchtrennung des M. obliquus ext. den vereinigten Obliquus int. und Transversus vom Leistenkanal aus auf den Finger ladet und unter dem Schutze desselben durchschneidet. Dann wird das Peritonaeum nach Zerreissung der Fascia transv. zurückgeschoben. Aber Mott musste den Schnitt in diesem Augenblicke noch nach oben erweitern, um zu dem Gefässe zu gelangen. (Der Operirte lebte noch im J. 1860.)

β) Crampton macht fast denselben Schnitt, der zur extraperitonaealen Ligatur der Aorta angegeben wurde.

γ) Salomon macht einen Schnitt, der 2 Centim. medialwärts von der Spina anter. super. beginnt und 9 Centim. weit hinauf gegen die falschen Rippen hinaufzieht.

δ) Guthrie's Schnitt beginnt einen halben Zoll oberhalb des Poupart'schen Bandes und ebenso weit lateralwärts vom Bauch-

ring des Leistenkanals; der Schnitt verlauft dann 6 Zoll fast parallel zur A. epigastrica.

ε) Dumreicher machte einen Schnitt 4—5 Zoll lang, oberhalb einer Linie, die man sich von der Spina ilium quer zur Linea alba gezogen denkt.

Bei allen diesen Schnitten wird selbstverständlich die Musculatur der Bauchwandung schichtenweise durchgetrennt, die Fascia transversa zerrissen oder durchgeschnitten, das Peritonaeum abgelöst.

Die Arterie selbst verlauft von der Theilungsstelle der Aorta (zwischen dem 4. und 5. Lendenwirbel) zur Symphysis sacro-iliaca, wo sie sich theilt. Aeusserlich kann man ihren Lauf durch eine Linie angeben, die vom Nabel zur Grenze des zweiten Fünftels des Poupart'schen Bandes (von innen gemessen) zieht. Die Venae iliacae bilden mit den Arteriis die Gestalt eines Λ. Die Vasa iliaca werden gekreuzt von den Vasis spermaticis und den Ureteren. (Guire hatte selbst bei seiner Aortenligatur das Unglück, den Ureter mitzufassen.)

2. Die Chirurgie der Leber. Diese begreift:

*a*) die Eröffnung von Leberabscessen; diese haben wir schon besprochen;

*b*) die Eröffnung der Gallenblase. Schon im vorigen Jahrhunderte wurde über diese Operation debattirt. Wenn die Gallenblase hydropisch ausgedehnt war und Entzündung hinzugetreten war, so punctirte man sie, da auf Adhäsionen der Entzündung wegen gerechnet werden konnte. Petit selbst dachte an eine Operation, die ähnlich dem Blasenschnitte wäre, um Gallensteine zu entfernen. Ebenfalls schon im vorigen Jahrhunderte wurden Gallensteine aus vorhandenen Fisteln extrahirt; man erweiterte die Fistel durch Darmsaiten bis der Finger eindringen konnte, führte unter Leitung desselben eine Zange ein und zog die Steine aus. In dieser Weise glaubte der Lübecker Zach. Vogel „eine der allerfeinsten" Operationen ausgeführt zu haben. Später wurde die Eröffnung der Gallenblase einigemal vorgenommen und zwar mit Erfolg. So hat Leclerc (aus Senlis) bei einer 72jährigen Frau die Bauch- und Geschwulstwandung mit Kali durchgeätzt, worauf eine grosse Zahl von Gallensteinen sich entleerte. Vor Kurzem hat Simps eine ausgedehnte Gallenblase eröffnet. Im J. 1863 hat Demarquay die Lithotritie von Gallensteinen ausgeführt. Es handelte sich um einen 35jährigen Mann, der

eine durch eitrige Elimination von Gallensteinen entstandene Gallenblasenfistel besass. Der Fistelgang und die Gallenblase waren von Steinen gefüllt. Mittels einer langen Pincette liessen sich die kleinen Steine gut entfernen; einige grössere und tiefer gelegene mussten erst mit einem feinen Steinzertrümmerer verkleinert werden. Es erfolgte vollkommene Heilung.

*c*) Die operative Behandlung der Echinococcuscysten. Schon bei Hippokrates, Galenus und Aretaios finden sich Andeutungen über Befunde von Echinococcusblasen. Sie kehren mit grösserer Bestimmtheit im 16. Jahrhunderte wieder, als die Eröffnung der Leichen allgemein wurde. (Cordaeus, Plater, Volkerus.) Im 17. und 18. Jahrhunderte wagte man sich an verschiedenartige Erklärungen (Monro, Boerhave, Haller), die sämmtlich falsch ausfielen; Pallas war im Jahre 1760 der erste, der in den zitternden Hydatiden selbstständige Thiere entdeckte. Bremser lieferte (1821) die erste genaue Beschreibung des anatomischen Befundes und erst im Jahre 1852 wurde von v. Siebold, darauf von Küchenmeister, van Beneden, Leuckart nachgewiesen, dass der Echinococcus die Entwicklungsstufe einer Taenie sei. Aus den Untersuchungen der genannten Forscher wissen wir nun mit Bestimmtheit, dass die Echinococcusblasen im Menschen einzig und allein dann entstehen, wenn eierhältige Proglottiden einer Taenie, der Taenia Echinococcus, in den Körper einwandern. Dieser Parasit lebt gesellig zu Tausenden im oberen Theil des Dünndarms vom Hunde und besteht aus drei Gliedern; die Gesammtlänge beträgt etwa 4 Mm.; das dritte Glied enthält im Znstande der sogenannten Reife hartschalige Eier mit Embryonen und wird ausgestossen. Es ist nun höchst wahrscheinlich, dass dieses Glied vom Hunde auf den Menschen übertragen wird, d. h. es gelangt durch den Verkehr des Menschen mit dem Hunde in den menschlichen Magen und Darm und die hier frei gewordenen Embryonen wandern vom Darm aus in den Organismus ein. Am häufigsten wird die Leber befallen; auch wenn die Erkrankung mehrere Organe betrifft, so ist die Leber stets mitbetroffen. Hier entwickeln sich nun die Embryonen zu Echinococcusblasen. Diese Entwicklung umfasst drei Stadien: 1. das des Akephalokystes; 2. das der Scolexproduction; 3. das der Ammenproduction. Als Akephalokyst ist die Blase von einer Flüssigkeit erfüllt, die klar, wässerig ist, kein Eiweiss enthält, neutral oder alkalisch reagirt; die Wand ist zunächst sehr zart und durchsichtig

und wird später derber und weisslich. An ihrer Innenfläche ist sie mit einer parenchymatösen Schicht ausgekleidet, in welcher sich allmälig die Scolices (Bandwurmköpfe) entwickeln; diese schnüren sich bald ab und schwimmen in der Flüssigkeit herum. (Scolexproduction.) Ein solcher Scolex, in den Hundedarm gelangt, kann sich ohneweiters zum Bandwurm weiter entwickeln. Oder es entstehen vor der Production der Köpfe früher Tochterblasen, und erst diese erzeugen in ihrer Wandung die Brut; oder es kommt gar zur Bildung von Enkelblasen, bevor sich Scolices bilden können. (Ammenbildung.) Manchmal kommt es weder zur Production von Tochterblasen, noch von Brut und es bleibt blos bei einem Akephalokystensack.

Die nächste Einwirkung der Echinococcusblase auf das befallene Organ besteht in der Erregung eines chronisch-entzündlichen Processes, der zum Resultat die Bildung einer bindegewebigen Kapsel oder Cystenwand hat. Die Flüssigkeit ist also zunächst von der Blase und aussen von einer, aus dem bewirthenden Organ gebildeten Bindegewebskapsel eingeschlossen. Von der Innenwand der Bindegewebskapsel werden der Thierblase die Ernährungsstoffe zugeführt. Durch Entzündung, durch Eiterung, durch eine Art von Verkäsung dieser Schicht kann es zur Verödung der Blase kommen; aber auch umgekehrt kann es zu rascher Vergrösserung der Blase und zur Ruptur der Cyste, zur Eiterung, Jauchung, Ulceration kommen. In diesen letzteren Vorgängen und in der mechanischen Beeinträchtigung der Organe liegt die ganze Gefahr der Krankheit.

Wenn wir nun speciell auf den Leberechinococcus Rücksicht nehmen, so wären beiläufig folgende Punkte bemerkenswerth.

Die Zahl der Cysten ist verschieden; mitunter findet man eine einzige, in anderen Fällen 2—3, in seltenen Fällen eine grössere Zahl. Der Sitz derselben ist kein constanter, man findet keine Lieblingsstelle. Je nach dem Sitz, der Wachsthumsrichtung und der Grösse der Cyste wird die Gestalt und Grösse der Leber sehr mannigfaltig sein; in extremen Fällen kann das Organ ein sechs- bis siebenfach grösseres Volumen annehmen. Je mehr die Cyste wächst, desto mehr geht von dem Leberparenchym zu Grunde; bei sehr rapidem Wachsthum kann es auch zu einer suppurativen Hepatitis in der Umgebung kommen. Auffallend selten kommt es zu einem durch Compression der Gallenwege

bedingten Icterus; Neisser fand ihn unter 380 Fällen seiner Casuistik nur 20mal angegeben. Mannigfaltig sind die Einflüsse auf die Nachbarorgane; der Echinococcus kann einfach in den Pleurasack hinaufragen und die Lunge blos comprimiren oder er bricht in den Pleurasack durch, oder in die Bronchien, oder ins Pericard, oder in die Gallenblase oder in den Darm oder in die Peritonaealhöhle oder in ein grosses Gefäss oder in mehrere Höhlen zugleich. Die Folgen dieser Processe brauchen wir nicht des Näheren zu schildern.

Die Diagnose kann manchmal sehr leicht, mitunter sehr schwierig werden; für den Chirurgen kommen jedoch nur jene Fälle in Betracht, die dem therapeutischen Eingriffe zugänglich sind, also die leicht diagnosticirbaren. Denken wir uns einen exquisiten Fall dieser Art. Die Lebergegend ist vorgewölbt; es tritt aus dieser Vorwölbung eine kuglig gekrümmte Prominenz deutlicher hervor. Legt man die Hand auf den Tumor, so bemerkt man, dass er bei den Respirationsbewegungen mit der Leber auf- und absteigt; er gehört also der Leber an. Percutirt man die Leber, so wird man eine unregelmässig vergrösserte Dämpfung constatiren können. Der Tumor selbst ist elastisch, zeigt deutliche, tiefer gelegene Fluctuation; er enthält also eine Flüssigkeit. Man findet keine Schmerzhaftigkeit, es war und es ist kein Fieber, keine Störung des Allgemeinbefindens vorhanden; man kann also an kein Entzündungsproduct denken. Endlich ist der Tumor langsam gewachsen. Es gibt keine andere Lebererkrankung, auf welche diese Angaben passen könnten. Nur ein chronischer Leberabscess könnte mit dem Echinococcus verwechselt werden und zwar nur dann, wenn er ausnahmsweise unschmerzhaft wäre und wenn jene intermittirenden Fröste und Fieberschauer nicht vorhanden wären, die ihn in seiner Entwicklung charakterisiren. Dann bliebe noch ein Merkmal, das für den Echinococcus sprechen würde: das sogenannte Hydatidenschwirren. Es ist dies ein Erzittern, welches die aufgelegte Hand verspürt, wenn die andere percutirt, ähnlich jenem Gefühl, welches der klopfende Finger hat, wenn er ein Sopha oder einen Sessel mit Sprungfedern percutirt. Man stellt sich vor, dass es durch das Erzittern der im Echinococcussacke enthaltenen Tochterblasen entsteht. Die Erscheinung wird aber nicht immer wahrgenommen; einzelne Kliniker glauben, es unterlaufe dabei eine Täuschung, indem man dasselbe Gefühl auch bei Ascites wahrnehmen könne.

Demzufolge wird man auf dieses Gefühl nicht viel bauen dürfen. Wohl bleibt aber noch die Explorativpunction als sicheres Mittel zur Diagnose. Die Echinococcusflüssigkeit ist nämlich frei von Eiweiss, enthält sehr viel Kochsalz, etwas Traubenzucker und als fast charakteristischen Inhalt Bernsteinsäure. Vollkommen beweisend ist aber der Befund von Blasenmembranen oder Scolices oder Haken des Echinococcus.

Der Echinococcus kann aber auch eine bedeutende Grösse erlangen und sich z. B. soweit nach abwärts erstrecken, dass er für einen Tumor der rechten Niere (Hydronephrose) imponiren kann; bei Weibern kann der Tumor eine Ovariencyste vortäuschen, und es ist sehr erfahrenen Chirurgen passirt, dass sie die Ovariotomie machen wollten und nun auf einen Echinococcus stiessen. Wir brauchen das diagnostische Problem für die schwierigen Fälle nicht ausführlich zu besprechen, da man vor jedem operativen Eingriffe doch immer zur Probepunction, nöthigenfalls sogar zu einer explorativen Laparotomie schreiten wird.

Die Therapie des Echinococcus strebt eine Verödung des Sackes an; diese kann entweder durch Vereiterung oder ohne Eiterung erfolgen.

Verödung ohne Eiterung kann man erzielen:

α) durch einfache Punction mit nur theilweiser Entleerung des Inhaltes; dieses Verfahren wurde durch Savory und Hulke empfohlen und ist die Möglichkeit des Erfolges erwiesen; der Eingriff kann mit dem Aspirateur vorgenommen werden;

β) durch Punction mit vollständiger Entleerung des Inhalts, einmal oder zu wiederholten Malen, mit gewöhnlichem Troisquarts oder mit dem Aspirateur;

γ) durch Punction mit sofortiger Injection starker Jodlösungen; dieses Verfahren wurde ursprünglich durch Boinet eingeführt und in neuerer Zeit in modificirter Weise von Schrötter bewährt befunden.

Verödung durch Eiterung kann erzielt werden:

δ) durch Punction mit Liegenlassen der Kanäle;

ε) durch Incision.

Bei der Beurtheilung dieser Verfahren muss auf die Sicherheit des Erfolges und auf die Gefährlichkeit des Eingriffes Rücksicht genommen werden. Es hat sich gezeigt, dass bei der einfachen Punction der Erfolg nicht verbürgt, die Gefahr nicht vollständig verhindert wird. Die Gefahr liegt darin, dass der Cysten-

inhalt in die Bauchhöhle austreten kann, oder dass auf die Punction Eiterung folgt, welche wegen der Abgeschlossenheit des Sackes leicht zur pyaemischen Infection oder zum Durchbruch in eine Nachbarhöhle führen kann, wenn man nicht mit der Eröffnung rechtzeitig vorbeugt. Diese Gefahr wird bei starrwandigen Cysten immer vorhanden sein. Es lässt sich nicht läugnen, dass für Fälle dieser Art auch die Jodinjection dieselben Gefahren bieten kann; sie hat aber die grössere Sicherheit des Erfolges für sich.

Eine absolute Sicherheit, dass der Sack zur Schrumpfung gebracht werde, haben die Methoden, welche eine Eiterung herbeiführen. Die Punction mit der Canule à demeure erscheint als Eingriff leichter, hat aber den Nachtheil, dass der Eiter stagnirt und dass die Höhle somit immer ausgewaschen und desinficirt werden muss. Es ist richtig, dass die Oeffnung, in die man später einen elastischen Katheter einführt, sich langsam vergrössert, so dass man später ein Schlundrohr und später noch ein dickeres Rohr einführen kann. Aber bis zu der Zeit muss man die Höhle fortwährend reinigen, weil die Zersetzung des Inhaltes sehr energisch vor sich geht. Romanin hat die Reinigung nach dem Princip des Hebers mit zwei Kathetern besorgt, von denen jeder mit einem Kautschukschlauche verbunden ist; durch den einen strömt eine desinficirende Flüssigkeit (Kali hypermanganicum) aus einem höher gelegenen Behälter herein, durch den anderen fliesst der Inhalt in ein tiefgestelltes Gefäss ab. Bei einer breiten Incision des Sackes wird der Eiterabfluss allerdings sofort ermöglicht, allein der Eingriff wäre höchst gefährlich, wenn man nicht für eine vorausgängige Adhäsion der Leberoberfläche an das Peritonaeum parietale sorgen würde. Die Adhäsionen suchte man auf verschiedenem Wege zu erzielen. Begin z. B. machte die Operation in zwei Zeiten. Zunächst wurde die Bauchwandung bis an das Peritonaeum eingeschnitten und der Grund der Wunde mit Charpie angestopft; es trat nun adhäsive Peritonitis ein und nach 4—5 Tagen konnte man die Cyste eröffnen, ohne den Austritt ihres Inhaltes in's Cavum peritonaei befürchten zu müssen. Es fragt sich nur, ob die adhäsive Peritonitis in erwünschtem Umfange wirklich eintreten muss. Desshalb hat Simon folgendes Verfahren angerathen: Es wird mit einem feinen Troisquarts eine Probepunction gemacht. Bestätigt die Beschaffenheit des abfliessenden Inhaltes die Diagnose, so wird ein zweiter Troisquarts

in einer Entfernung von 2—3 Centim. in die Cyste eingestossen und ein Theil des Inhaltes entleert. Die Canülen werden verstopft liegen gelassen und befestigt. Der Patient muss selbstverständlich strenge Bettruhe beobachten. Es entsteht nun eine adhäsive Peritonitis um die Stichöffnungen, und diese erlaubt, nach einiger Zeit die Brücke zwischen denselben mit dem Messer gefahrlos zu spalten. Gleichzeitig entsteht im Echinococcussacke Eiterung, selbst Jauchung, welche die Adhäsionen noch umfänglicher macht. Tritt keine Allgemeinreaction ein, so entleert man den Inhalt von Zeit zu Zeit durch die Canülen, und macht die Incision erst nach 8—14 Tagen. Tritt aber heftiges Fieber und etwa Oppressionserscheinungen ein, so muss man die Spaltung schon nach 2—3 Tagen vornehmen. Dass die Adhäsionen schon ausgiebig vorhanden sind, das erkennt man am besten aus den Bewegungen der Canülen. So lange nämlich die Leber bei den Respirationsbewegungen auf- und absteigt, so lange beschreibt das frei herausragende Ende der Canüle Kreisbögen; ist die Leber adhärent, so bewegt sich die Canüle höchstens vor- und rückwärts, wie die Bauchdecken. Weiterhin sickert, wie Simon betonte, sobald sich Adhäsionen gebildet haben, neben der Canüle Eiter aus der Stichöffnung aus. Die Doppelpunction kann auch mit einem einzigen Troisquarts ausgeführt werden; derselbe muss natürlich eine stärkere Krümmung besitzen und wird an dem einen Punkte ein- und in einer gewissen Entfernung ausgestossen; die Canüle bleibt liegen. — Die nachträgliche Incision der Brücke kann durch die von Dittel eingeführte elastische Ligatur ersetzt werden; nachdem nämlich die krumme Canüle eingeführt ist, wird ein Gummiband durchgezogen, die Canüle über dem letzteren herausgezogen, und das Band fest geknüpft; es schneidet langsam die Brücke durch. — In letzter Zeit hat Volkmann die zweizeitige Incision unter antiseptischen Cautelen ausgeführt. Im ersten Akt wird über der Leber eine Laparotomie ausgeführt, d. h. es wird durch die Bauchdecken hindurch schichtenweise geschnitten, bis die Leber blosliegt; in der Regel wird sich die Cyste in die Wunde vordrängen und einstellen. Die Wunde wird nun nach Lister verbunden; es tritt keine allgemeine eitrige, sondern nur eine beschränkte adhäsive Peritonitis ein, durch welche die Ränder des durchgetrennten Peritonaeum parietale an die Oberfläche der Leber angelöthet werden. Nach einigen Tagen spaltet man die im Grunde liegende Cystenwand

und stillt die Blutung, welche aus der die Cyste deckenden Leberschichte stattfindet.

Ueber die Erfolge einzelner Methoden geben folgende Ziffern (nach Neisser) Aufschluss: Einfache Punction hatte unter 50 Fällen 36mal Erfolg, 2mal trat vorübergehende Peritonitis, 6mal der lethale Ausgang ein. (Harley berichtete von 34 Fällen 10 lethale Ausgänge.) Die einfache Punction mit Aspiration hatte unter 17 Fällen 12mal Erfolg, 3mal keinen, 1mal trat Peritonitis, 1mal Eiterung ein. Die Simon'sche Methode wies unter 15 Fällen 10mal Erfolg, 5mal den lethalen Ausgang aus, darunter 2mal ohne directe Schuld der Operation. Die Injection führte in 20 Fällen 15mal zur Heilung (dazu noch die neuen Schrötter'schen Fälle). Wie überall bei analogen Fragen, muss auch hier überlegt werden, ob man durch entsprechende Auswahl der Methoden für verschiedene Fälle nicht das relativ beste Resultat erlangen kann. Und da scheint es in der That ganz berechtigt zu sein, bei frischen Fällen, bei Cysten mit dünner Wandung zunächst das leichteste Verfahren, die Aspiration, zu versuchen. Bei rigiden, knorpelartigen oder gar verkalkten Wandungen wiederum wird man nur die Doppelpunction mit Incision ausführen können. Zwischen den beiden extremen Fällen liegen jene, wo man zwischen der Doppelpunction und der Jodinjection schwanken kann.

2. Die Chirurgie der Milz. Diese begreift die Incision von Milzabscessen, die Behandlung der Milzcysten, die Exstirpation von Milztumoren, die Behandlung der prolabirten, eventuell auch verletzten Milz.

*a*) Die Abscesse der Milz bilden, wenn man von der eitrigen Schmelzung der Infarcte absieht, eine grosse Seltenheit. Und selbst unter den aus Infarcten hervorgegangenen sind die grösseren, einer chirurgischen Therapie zufallenden Abscesse abermals sehr selten. Berücksichtigt man noch die Schwierigkeit der Diagnose, so wird es begreiflich, dass die bisher vorgenommenen Fälle von chirurgisch behandelten Abscessen der Milz eine höchst geringe Zahl bilden und somit nur ein casuistisches Interesse bieten. Wir begnügen uns daher mit einem Beispiele, welches Barbieri mitgetheilt hat. „Eine 34jährige Frau erkrankte an polyarticulärem Rheumatismus: Am 5. Krankheitstage war die Milzdämpfung vergrössert und ein Infarct diagnosticirt, obwohl im Herzen nichts Abnormes gefunden worden war. Nach 28 Tagen war der Rheumatismus abgelaufen, die Milz vergrösserte sich aber

trotz der Anwendung von Kälte, Jod, Eisen, China so stark, dass die Dämpfung von der 11. Rippe bis zur Fossa iliaca und von der Wirbelsäule bis zum Nabel reichte. Mit der Zeit bildete sich über dem Tumor eine fluctuirende Stelle. Zwei Monate nach dem Beginne der Krankheit wurde der Abscess eröffnet und mehr als 1 Liter Eiter entleert; 20 Tage später war die Wunde vernarbt. Die Milzdämpfung betrug nun 5 und 7 Zoll und war bis zur Narbe hin dislocirt, an welcher die Milz adhärirte.

*b)* Die grösseren zur chirurgischen Behandlung gelangten Cysten der Milz waren sämmtlich Echinococcen. Die Diagnose gründet sich auf das lange Bestehen der Krankheit, das langsame Wachsthum, das ungestörte Allgemeinbefinden, den Mangel einer den Milztumor erklärenden Erkrankung, und auf das Vorhandensein der Fluctuation. Eine Explorativpunction wird jedesmal zu unternehmen sein. Die Therapie wäre von denselben Gesichtspuncten einzuleiten, wie beim Echinococcus der Leber. Bisher wurden durch Lebert und Berger gute Erfolge von blosser Probepunction, durch Schrötter ein sehr günstiger Erfolg von Jodeinspritzung gemeldet; unter 3 Fällen von Doppelpunction mit Incision war der Erfolg 2mal günstig (Hueter und Wilde).

*c)* Die Exstirpation der durch chronische Erkrankung zu einem Tumor entarteten Milz ist bisher in wenigen Fällen unternommen worden. Der erste Fall rührt aus dem J. 1549. Der Operateur war Zacarelli in Neapel; er entfernte eine in Folge von Febris quartana geschwellte, 32 italienische Uncen (1340 Gramm) wiegende Milz und erzielte die Heilung in 24 Tagen. Erst im J. 1711 wurde ein zweiter Fall operirt und abermals Heilung erzielt; der Operateur hiess Fererius. In unserem Jahrhunderte sind die weiteren Fälle vorgekommen. Quittenbaum in Mecklenburg entfernte im J. 1835 einem 22jährigem Weibe mit Ascites und Oedema die hypertrophirte Milz; der Tod erfolgte in 6 Stunden. Im J. 1855 exstirpirte die hypertrophische Milz eines 36jährigen Mannes Küchler in Darmstadt; Tod in 2 Stunden. Im J. 1855 hat Volney-Dorsey in Nordamerika eine durch Malaria colossal geschwellte Milz exstirpirt. Es folgen die Fälle von Péan (1864) wegen einer Cyste und (1876) wegen Hypertrophie. Zwei Fälle von T. Bryant, einer wegen Hypertrophie, einer wegen leukämischem Tumor, endeten tödtlich; der eine nach 2 Stunden, der andere nach 15 Minuten. Tödtlich verliefen auch ein Fall von Koeberlé (Tod während der Operation), drei von Spencer Wells (einer in

7 Tagen) einer von Billroth (nach 4 Stunden) und ein im J. 1868 aus Italien gemeldeter (während der Operation). Péan ist also der einzige, der in seinen beiden Fällen Erfolg hatte. (Von dem Falle Volney-Dorsey's sagt Otis, dass gemeldet wird, „das Individuum habe die Operation überlebt und sehe hoffnungsvoll der Heilung von seinem Leiden entgegen.") Wir beschränken uns auf die Mittheilung des 2. Falles von Péan. Er betraf eine 24jährige Frau, bei welcher der Tumor binnen 18 Monaten sich entwickelt hatte. Die Operation wurde am 25. April 1876 unternommen. Incision medial, 8 Centim. oberhalb und 6 Centim. unterhalb des Nabels einnehmend. Der Tumor wird leicht zur Wunde herausgehoben, sein Stiel im oberen Wundwinkel eingenäht. Am 7. Tage löst sich der Stiel. Am 18. Tage steht die Patientin auf. Das exstirpirte Organ wog 1125 Gramm, war von der Consistenz der Leber und die mikroskopische Untersuchung wies einfache Hypertrophie nach. Als Gegenstück diene die Operation von Bryant. Der Tumor erstreckte sich nach oben über den Schwertfortsatz hinaus und von da bis zur linken Brustwarze, nach unten reichte er bis in's Becken, die Mittellinie überragte er nach rechts hin um 2 Zoll. Das Blut enthielt mehr weisse als rothe Blutkörperchen, die Patientin war sehr schwach, von durchsichtiger Hautfarbe und litt schon an Oedem der Füsse. Bryant führte den Schnitt vom unteren Rande des Rippenbogens schwach nach vorne convex bis zur Spina ilium. Der untere Theil des Tumors, der nirgends angewachsen war, liess sich leicht zur Wunde herausbefördern; der obere Theil aber hing mit dem Zwerchfell durch unzählige kurze Adhäsionen zusammen, die beim leichten Anziehen zerreissen. Der Stiel wurde in 4 Portionen unterbunden; aus den zerrissenen Adhäsionen am Zwerchfell ergoss sich aber das Blut wie aus einem Schwamme und alle Versuche, die Blutung zu stillen, blieben erfolglos. Die Wunde wurde also geschlossen und die Kranke zu Bette gebracht, wo sie nach 15 Minuten verschied. Die exstirpirte Milz wog über 10 Pfund; die Leber, die Nieren und sämmtliche Lymphdrüsen der Bauch- und Brusthöhle waren vergrössert. In dieser Gegenüberstellung der Fälle liegt auch ihre Kritik. Was Simon schon im J. 1856 in einer eigenen Schrift behauptet hat, dass die leukämische Milz nicht zu exstirpiren sei, weil das Leiden ein allgemeines ist, und weil bei Leukaemie die Blutung nicht zu bemeistern ist, das wird in dem Falle von Bryant deutlich nachgewiesen. Auf der anderen Seite

werden Peán's Trophäen so Manchen nicht schlafen lassen, und da die Möglichkeit eines Erfolges nachgewiesen ist, so wird die Zukunft der Splenotomie davon abhängen, ob man bestimmen kann, w a n n sie Erfolg haben kann. Bemerkenswerth ist die Todesart in zwei von den Fällen, die Sp. Wells wegen Leukaemie operirte; man fand dichte Gerinnungen im Herzen.

Hingegen hat die Splenotomie (Splenektomie) volle Berechtigung bei Traumen. L. Mayer hat in seiner Monographie über die Wunden der Milz folgende Sätze formulirt:

α) Bei den Rupturen der Milz mit bedeutender Blutung in die Bauchhöhle und Gefahr des Todes durch Verblutung würde ich, wenn dieselbe diagnosticirt wird, entschieden die Bauchhöhle öffnen.

β) Bei Schusswunden der Milz, auch bei Stich- und Schnittwunden, wenn die grossen Gefässe verletzt sind, soll die Milz entfernt werden. Sind die grossen Gefässe nicht verletzt, so würde bei Stich- oder Schnittwunden die Milz mit Catgut zu nähen und zu reponiren sein.

γ) Ist die Milz aus der Wunde vorgefallen, hochgradig verwundet, blutet stark, so dass es unmöglich ist, die Blutung zu stillen, so ist sie zu entfernen.

δ) Ist die Milz vorgefallen und so lange draussen gelegen, dass sie pathologisch verändert ist, so ist sie zu entfernen.

ε) Ist die vorgefallene Milz vorgefallen und unverletzt, so ist sie zu reponiren.

Was die Operationsmethode betrifft, so richtet sich der äussere Schnitt natürlich nach der Grösse des Organs; die neueren Operateure legten ihn in der Linea alba an. Wenn die Milz nicht adhärirt, wird sie sich wohl in der Regel mit ihrem vorderen Rande in die Wunde stellen; man wird zuerst das untere Ende, dann den übrigen Theil von oben her langsam herausbefördern. Nun sieht man die Milz am Ligam. gastro-lienale und phrenico-lienale hängen und es kann auch ein Stück Pankreas vorgezerrt werden. Die Ligamente und die in ihnen verlaufenden Gefässe, mit einem Worle der Stiel, wird nun in Portionen abgebunden, am besten doppelt, damit nach Durchtrennung des Stieles zwischen den Ligaturen auch aus der Milz kein Blut herausfliesse. Die Ligaturen werden kurz abgeschnitten und der Stiel versenkt, oder der Stiel wird in einer Klammer befestigt, welche aussen liegen bleibt, so dass er in die Wunde einheilt.

Billroth meint, dass man in der Zukunft ein Stück Pankreas in die Ligatur aufzunehmen haben wird, um eine Nachblutung zu verhindern. Auch dürfte es sich empfehlen, die Milzvene isolirt zu unterbinden, da sie sehr dünnwandig ist.

3. Chirurgie der Nieren. Dieses bemerkenswerthe Capitel der operativen Chirurgie, welches in neuerer Zeit an weiland Prof. Gustav Simon in Heidelberg († 1876) einen ebenso besonnenen wie entschlossenen Pfleger gefunden, umfasst eine Reihe von Eingriffen, die bei verschiedenen Krankheiten der Nieren in Anwendung kommen können.

α) Was die Verletzungen der Niere betrifft, so haben wir zu den kurzen Bemerkungen, die bei den Verletzungen der Bauchorgane seinerzeit gemacht wurden, noch Einiges hinzuzufügen. In Bezug auf Symptome und Behandlung lassen sich bei Nierenverletzungen zwei Stadien unterscheiden: das der Blutung und das der Eiterung. Im Stadium der Blutung können dem Kranken zwei ernste Zufälle zustossen: die Urinretention durch Coagula, welche den Ureter verstopfen; dann eine zu heftige Blutung. Die Retention des Urins geht in der Regel vorüber ohne dass das Leben gefährdet wird; denn die zweite unverletzte Niere fungirt ja; nach einem sehr allarmirenden, einen Tag bis 36 Stunden dauernden Anfalle von hohem Fieber, heftigen Nierenkoliken, unstillbarem Erbrechen ändert sich die Scene plötzlich; das verstopfende Coagulum gelangt in die Blase, der angestaute Urin kann sich in die Blase entleeren und die Leiden sind vorüber. Weit gefährlicher können die grossen Blutungen werden. Ruhige Lage, Kälte, Ergotin, Narcotica vermögen zwar in den meisten Fällen die Lebensgefahr zu beseitigen; wenn diese Mittel aber nicht ausreichen, wenn der Blutverlust das Leben unzweifelhaft bedroht, so kann, wie seinerzeit schon Adelmann betont hat, nur die Unterbindung der Nierenarterie in der Continuität das Leben retten. Da aber diese Ligatur am praktischesten nur als Massenligatur des Nierenstieles (Arterie, Vene, Ureter) ausgeführt werden kann, da die Ligatur andererseits Nekrose der Niere bedingt, so formulirte Simon den Satz, dass in den bezeichneten Fällen die regelrechte Exstirpation der Niere das sicherste und wenigst verletzende Verfahren zur Stillung einer lebensgefährlichen Nierenblutung bildet. Zur praktischen Ausführung ist dieser Vorschlag bisher nicht gekommen. Im Stadium der Eiterung liegt die Hauptgefahr in der Retention des Eiters.

Wir haben schon darauf hingewiesen, dass oft nicht nur die Niere, sondern auch ihre Umgebung zum Sitze eines tiefen Eiter- oder Jaucheherdes wird. Die Nierengegend ist dabei geschwellt, sehr schmerzhaft, das Fieber hoch, die Prostration gross. Hier kann nur eine Incision in den Eiterherd den Kranken noch vor Pyämie retten. In der Regel genügt es die Weichtheile nur bis zur Niere durchzutrennen. Die Niere selbst zu incidiren wird dann nothwendig sein, wenn sich in derselben ein geschlossener, fluctuirender Sack zeigt. In manchen Fällen tritt die Nothwendigkeit des einen oder des anderen Eingriffes erst im Verlaufe der chronischen Eiterung, wenn aus der vorhandenen Wunde die Eiterentleerung nur in ungenügender Weise erfolgt, oder wenn trotz spontanen Aufbruches der Eiterausfluss stockt, die Folgen der Retention vorhanden sind und der Kranke stark herabkommt.

β) Bei der Nephrolithiasis kommen mannigfaltige Anlässe zum operativen Einschreiten vor. Den einfachsten und leichtesten Fall stellt ein perinephritischer Abscess, der durch Exulceration des Steines aus der Niere entstanden war, vor. Fälle von Eröffnung von Abscessen dieser Art werden schon aus dem 16. Jahrhunderte gemeldet. Gewöhnlich kommen die Steinchen aus dem Abscesse heraus und wenn der Kranke nicht der Erschöpfung unterliegt, welche durch die Grösse des Abscesses bedingt sein kann, so ist auch eine vollständige Heilung möglich; häufig wird aber die Heilung nur eine temporäre sein, weil neue Steine aus der Niere perforiren. — Einen etwas bedeutenderen Eingriff bildet der Schnitt in die Niere selbst. Zwar könnte es auffällig erscheinen, wenn man diesen Eingriff nur für „etwas" bedeutender hält, als die Eröffnung eines perinephritischen Abscesses; muss ja doch die Blutung aus der Niere schon allein als eine bedeutende Complication erscheinen. Thatsächlich hat man den Nierenschnitt, den schon Hippokrates vorgeschlagen und den erst Marchetti (1696) zum erstenmale ausgeführt haben soll, für einen sehr schweren Eingriff gehalten und dabei vorzüglich die Gefahr der Blutung im Auge gehabt. Rayer, Marduel und Simon haben aber den Eingriff dennoch befürwortet und insbesondere der letztere hat betont, dass die gefürchtete Gefahr in einzelnen Fällen nicht vorhanden ist, in anderen umgangen werden kann und dass in einer dritten Reihe von Fällen der Eingriff durch einen anderen ersetzt werden soll. Dort nämlich, wo die Niere in einen steinhaltigen grossen Eitersack umgewan-

delt ist, dort besteht die Gefahr der Blutung nicht und gerade das sind die Fälle, wo der Eingriff am meisten angezeigt ist. Dort, wo die Niere noch grösstentheils erhalten ist, wird man nur jene Stellen incidiren, wo der Eiter mit den Steinen ganz oberflächlich liegt; man wird ferner nur eine Stichöffnung machen und diese unblutig erweitern. Die Operationen von Peters, Bryant, Callender haben erwiesen, dass in derlei Fällen diese Suppositionen durch die Erfahrung bestätigt werden. Dort endlich, wo nach dem Resultate der Palpation, Inspection, eventuell auch Acupunctur der blosgelegten Niere der Schnitt bis auf den Stein durch dicke Schichten des Organes geführt werden müsste, oder wo sich gar herausstellen würde, dass mehrere Incisionen nothwendig wären; dort ist die Exstirpation des Organs nach Simon ein weit weniger gefährlicher Eingriff. Noch complicirter ist die Incision in die Niere mit nachfolgender Zertrümmerung des blosgelegten Steines. Diese, schon von Rayer vorgeschlagene Operation wurde thatsächlich schon ausgeführt und zwar durch Callender. — Die Exstirpation der Niere (Nephrektomie), früher nur theoretisch debattirt, durch Simon im Jahre 1871 das erstemal ausgeführt, hielt Simon selbst bei der Steinkrankheit für indicirt: 1. wenn die Incision gefährlicher wäre; 2. wenn nach gemachter Incision wider Erwarten eine lebensgefährliche Blutung eintreten würde; 3. wenn nach gemachter Incision der Niere keine Heilung eintritt und der Nierensack nicht so gross und nicht so verwachsen ist, dass die zurückbleibende Wunde voraussichtlich eine zu gefährliche würde.

γ) Auch solche Nierenabscesse, die weder von einer Verletzung, noch von Lithiasis abhängen, können Gegenstand eines chirurgischen Eingriffes werden. Simon hielt dafür, dass jede eitrige Pyelitis und Pyelo-Nephritis, die von einer Verstopfung des Ureters herrührt, die Incision rechtfertigt, sobald sie lebensgefährlich wird. Er stellt diesen Eingriff der Enterotomie wegen Darmverschluss zur Seite und hält ihn daher für indicirt auch wenn das Grundleiden unheilbar ist (z. B. Compression des Ureters durch ein Carcinom). Consequenter Weise erklärt er einen bilateralen Eingriff für zulässig.

δ) Bei Hydro- und Pyonephrosen sind in der neueren Zeit mehrfache Operationsweisen in Anwendung gekommen. In einzelnen Fällen lag die Sache so, dass man glaubte, eine Ovariencyste vor sich zu haben; je nachdem nun der Irrthum nach

gemachter Laparotomie erkannt wurde oder nicht, verhielten sich die Operateure verschieden. Wo die Natur der Geschwulst verkannt blieb, wurde die Exstirpation ausgeführt; wo die richtige Diagnose in der eröffneten Bauchhöhle gestellt wurde, oder wenigstens der Versuch einer Auslösung aufgegeben wurde, griff man zu verschiedenen Auskunftsmitteln; Baum spaltete die Cyste und vereinigte die Ränder der Cysten- mit jenen der Bauchwunde; Spencer Wells und Simon punctirten die Geschwulst, entleerten den Inhalt, (Wells versicherte die Punctionsöffnung mit einer die Cyste an die Bauchdecken fixirenden Nadel) und schlossen die Bauchwunde. In einzelnen Fällen wurde die Supposition einer Ovarialcyste gemacht, aber nicht der Versuch einer Exstirpation unternommen, sondern ein anderes therapeutisches Verfahren eingeschlagen, bis erst die Section Aufklärung verschaffte. Alle Fälle der bisnun besprochenen Art verliefen tödtlich, mit der einzigen Ausnahme einer mannskopfgrossen Nierencyste, die Campbell exstirpirte und es war der Verlauf derartig, dass der Tod als Folge des Eingriffes erschien. Nichtsdestoweniger wurde über die Therapie des Leidens weiter nachgedacht. Es blieben noch jene Verfahren, die bei grossen Unterleibscysten in Gebrauch sind, zu versuchen: Punction mit Jodeinspritzung, mit Liegenlassen der Canüle, Incision nach Herstellung von Adhäsionen (durch mehrfache Punction, durch Aetzung der Bauchwand). Aber auch auf diesem Wege erlangte man keine befriedigenden Resultate. Die Zahl der Heilungen ist sehr gering. Spencer Wells heilte zwei Fälle durch Drainirung, Simon einen durch Incision nach Etablirung von Adhäsionen mittels mehrfacher Punction, Billroth einen durch Jodinjection. Es ist auch leicht begreiflich, dass alle diese auf Obliteration gerichteten Verfahren in vielen Fällen gar nicht reussiren können. Wo nämlich noch Reste eines Nierenparenchyms vorhanden sind, wo auch die Schleimhaut der Nierenkelche secernirt, kann die Höhle sich nicht schliessen; wo aber keine secernirenden Flächen mehr vorhanden sind, da ist in der Regel der Sack ungeheuer gross, ungeheuer dickwandig und die Schrumpfung ist aus diesem Grunde unmöglich. Dieser Erwägung folgend, hat daher Simon den Satz aufgestellt, dass auch die Obliterationsversuche aufzugeben seien und dass der Heilungsplan auf eines von den beiden folgenden Zielen losgehen müsse: entweder die Wegsamkeit des Ureters herzustellen, damit das Secret in die Blase abfliessen könne, oder eine Nierenfistel anzulegen,

damit das Secret einen künstlichen Abflussweg erlange. Im letzteren Falle kann der Kranke die Geschwulst los werden, aber um den Preis einer anderen Infirmität. Was nun den ersten Weg betrifft, so ist die Herstellung des normalen Abflusses nur dadurch möglich, dass man den Ureter durch Sondirung und Dilatation so wegsam macht, wie etwa eine verengte Harnröhre. Bei Weibern ist das von der Blase aus durchführbar, wie sich Simon überzeugte; fraglich ist jedoch, ob es auch erfolgreich ist. Leichter lässt sich ein Erfolg dann denken, wenn man die Sondirung von oben her einleiten würde, also von der eröffneten Geschwulst aus. Somit stünde der vorläufig nur in Conception begriffene Heilplan so: man eröffnet die Geschwulst und etablirt eine Fistel; von dieser Fistel aus sucht man später den Ureter wegsam zu machen; gelingt dies, so kann sich die Fistel schliessen. Ersichtlicherweise wäre dieser Heilplan ganz analog jenem, wo wegen einer Harnröhrenstrictur die Punction der ausgedehnten Blase gemacht und die Sondirung der Urethra von der Blase aus unternommen wird. Gelingt die Dilatation nicht, so behält der Kranke die Urinfistel. Damit die letztere sich nicht schliesse, muss sie zu einer Lippenfistel gemacht werden, d. h. es muss bei Eröffnung des hydronephrotischen Sackes die Schleimhautseite desselben an die Cutis der Bauchdecken angenäht werden. Es scheint jedoch, dass die radicalste Therapie, jene der Exstirpation des Sackes, noch versucht werden wird; so tritt z. B. Wölfler aus der Billroth'schen Schule für sie mit der Motivirung ein, dass ja die Ovariotomie auch bei ausgebreiteten Adhäsionen des Sackes, bei bedeutender Grösse desselben zu gelingen pflegt.

ε) Bei Echinococcuscysten der Niere können dieselben Verfahren angewendet werden, die wir bei den Lebercysten anführten. Die Diagnose ist hier sehr leicht, wenn Nierenkoliken auftreten, denen ein Abgang von Echinococcusblasen durch die Harnblase folgt; wo dieses Zeichen fehlt, wird die Diagnose durch Probepunction jedenfalls erhärtet werden müssen. Die Fälle, in denen eine operative Therapie wirklich zur Anwendung kam, sind zu wenig zahlreich, als dass man über die Erfolge des einen oder des anderen Verfahrens ein Urtheil abgeben könnte. H. Braun konnte, als er eine Abhandlung darüber aus dem Nachlasse von Simon herausgab, nur 10 Fälle auffinden. In drei Fällen,

wo die Cyste in der Lumbalgegend vorsprang, wurde sie in der Lende eröffnet und es erfolgte Heilung.

7) Die letzte Indication bildet eine unheilbare Ureterfistel. Es war am 2. August 1869, als Simon wegen des genannten Gebrechens eine vollkommen gesunde, vollkommen functionirende Niere exstirpirte und die Kranke ohne Nachtheil für ihre weitere Gesundheit heilte. Dieses Factum, eines der merkwürdigsten in der Chirurgie, bildet ein schönes Beispiel von ungewöhnlicher Kühnheit und von reiflichster Ueberlegung. Um an einen Eingriff solcher Art zu gehen, musste vor Allem überlegt werden, ob der plötzliche Ausfall einer Niere nicht lebensgefährlich ist. Dass beim Menschen die eine Niere vollkommen zu Grunde gehen kann, war eine bekannte Thatsache; ebenso bekannt war das Factum, dass die andere Niere vikariirend wächst; es handelte sich also nur darum, ob die plötzliche Ausschaltung eines so grossen Secretionsapparates ebenso ertragen wird, wie sein langsames Zugrundegehen. Darüber konnten nur Versuche an Thieren einen Aufschluss geben. Es zeigte sich auch in der That, dass der Eingriff bei Hunden ganz gut vertragen wurde, dass die andere Niere wirklich die Function sofort übernimmt und die Urinausscheidung vollständig besorgt. Es konnte kaum ein Zweifel obwalten, dass es sich beim Menschen ebenso verhalten werde; der Erfolg der Operation bewies es auch. Erst nach diesem Erfolge exstirpirte Simon auch eine steinkranke Niere.

Es braucht nicht bewiesen zu werden, dass die Exstirpation der Niere nur dann zulässig wird, wenn deren zwei vorhanden sind, und wenn die andere gesund ist. Wäre nur eine Niere vorhanden, dann existirt sie als Hufeisenniere, und der Sachverhalt lässt sich durch genaue Percussion der Lendengegend, durch Palpation des Unterleibs, eventuell durch manuelle Untersuchung vom Rectum aus sicherstellen. Ob bei Vorhandensein zweier Nieren die andere gesund ist, das lässt sich bei der Steinkrankheit auf folgende Weise ermitteln: Bei einseitiger Erkrankung sind die Nierenkoliken einseitig, eine schmerzhafte Geschwulst ebenfalls nur auf derselben Seite; tritt nun ein längerer Kolikanfall auf, so verändert sich der Charakter des Urins; der Zufluss aus dem verstopften Ureter ist gehemmt, es fliesst also nur der Urin aus der anderen Niere ab und seine Beschaffenheit kann nun geprüft werden. Wichtig ist hiebei, wie Wölfler betont, dass man überdiess die Gesammtmenge der durch den Harn entleerten festen

Bestandtheile bestimme; sei diese unter der Hälfte des normalen, so könne man nicht annehmen, dass die andere Niere vicariirend hypertrophisch sei. Bei einer Ureterfistel aber fliesst der Urin aus der zweiten Niere ohnehin in die Blase und kann nach seiner Quantität und Qualität geprüft werden. Was die Ausführung der Operation betrifft, so hat Simon folgende Vorschriften für die Nephrektomie gegeben: Der Hautschnitt ist 9—10 Cm. lang und lauft longitudinell am lateralen Rande des M. sacro-lumbalis; er beginnt über der 11. Rippe und geht somit über die 12. bis zur Mitte des Zwischenraumes zwischen dieser und der Crista ilium. Nach Durchtrennung des fettreichen Unterhautgewebes, der oberflächlichen Fascie und der dünnen Schichte des M. latissimus dorsi gelangt man auf die den Sacrolumbalis einschliessende derbe Fascie; sie wird gespalten und der abgerundete Rand des Muskels liegt nun blosgelegt da. Nun trennt man das tiefe Blatt dieser Fascie und gelangt somit auf den M. quadratus lumborum. Hier kreuzen den Grund der Wunde die A. intercostalis ultima und die A. lumbalis prima; sie werden zwischen Ligaturen durchgeschnitten. Jener, an der 12. Rippe sich inserirende Muskel bildet nur eine $^1/_2$ Centim. dicke Schichte. Er wird durchgetrennt und nun liegt das aponeurotische Blatt vor, das die Niere von dem Muskel trennt; auf dem Blatte liegen die den obigen Arterien entsprechenden Nerven und werden durchgeschnitten. Dann trennt man das Blatt (Fasc. transv.) und es erscheint das untere Ende der Niere, eingebettet in die lockere Fettkapsel. Nun kommt der schwierigste Akt, die Auslösung der Niere aus ihrer fettigen Umhüllung. Zuerst legt man das Organ mit dem Zeigefinger stumpf blos, soweit es vorliegt. Da die Niere zu zwei Dritteln unter den Rippen liegt, so geht die Bloslegung nur höchstens bis zum oberen Drittel; dann aber muss man den isolirten Theil zwischen Daumen-, Zeige- und Mittelfinger der einen Hand fassen und das Organ, soweit es ohne Gewalt thunlich ist, herunterziehen und nun mit dem Zeigefinger der anderen Hand die Capsula adiposa am oberen Theil von der Niere ablösen. Ist dieses fertig, so löst man noch die Reste der Verbindung nach der Bauchseite hin ab, zieht die Niere vor und legt die in den Hilus eintretenden Gebilde bloss. Diese werden nun en masse unterbunden. Dringt ein Ast der Nierenarterie entfernt vom Hilus in das obere oder untere Ende des Organs ein, so wird er selbstständig unterbunden. Hieraus schneidet man die Niere

ab und lässt einen kleinen Stumpf derselben zurück, damit die Ligatur nicht abgleite.

Bei der Incision von Pyo- oder Hydronephrose hat man drei Wege vor sich: von der Lende her, von der vorderen Bauchseite, von der seitlichen Bauchgegend (Nephrotomia lumbalis, anterior, lateralis). Die meisten Vortheile bietet der laterale Schnitt in der verlängerten Linea axillaris, oder noch etwas weiter nach vorn; denn hier ist die Bauchwandung dünner, die Cyste gewöhnlich nicht vom Bauchfell überkleidet und der Abfluss der Secrete leicht möglich.

---

## Zweiundachtzigste Vorlesung.

Ovariotomie. — Laparohysterotomie. — Laparotomie zur Exstirpation diverser Geschwülste.

Während die bisher besprochenen peritonaealen Operationen entweder nur seltenen Indicationen entsprechen, oder was ihren Erfolg betrifft, die Probe weiterer Erfahrung zu bestehen haben, oder wegen ihrer Gefährlichkeit zu dieser Probe, der gegenwärtigen Voraussicht nach, nicht sobald zugelassen werden dürften: gilt von der nun zu besprechenden Operation alles gegentheilige; sie rettet von einem häufigen Uebel, von einem tödtenden Uebel, sie rettet sicher und dauernd und um den Preis einer Gefahr, die nicht grösser ist, als bei der Herniotomie; sie ist also eine Errungenschaft von grossem und bleibendem Werthe, ein ganz gewaltiger Fortschritt in der Heilkunde, auf den der Ausdruck segensreich mit Recht angewendet werden kann. Die Wurzel des Fortschrittes in jeder Praxis ist zweifach: entweder entspringt er der vertiefteren Erkenntniss oder der erhöhten Thatkraft. Die Ovariotomie wurzelt in der letzteren; die theoretische Einsicht sprach eher gegen sie; aber der kühne Griff in den Gang der Natur hat gezeigt, dass die vorhandene Einsicht eine mangelhafte war. Also nicht nur im therapeutischen Erfolge selbst liegt die Errungenschaft, sondern auch in der Richtigstellung der Anschauungen; die Furcht vor dem Peritonaeum ist besiegt. Eine ganze Reihe von anderen Operationsmethoden und Heilplänen ist durch die Ovariotomie hervorgerufen worden; das ist das Grosse der Leistung! Es liegt in ihr etwas Epochales, eine Wendung der Chirurgie. Und während wir mit unseren eigenen Augen sahen, wie der menschliche Wille so Staunenswerthes vollbrachte,

entsprang gleichzeitig aus der anderen Wurzel ein mächtiger Trieb des Fortschrittes, der ebenso rasch und fruchtbringend in die Höhe schoss; es ist die antiseptische Wundbehandlung, die einer theoretischen Vorstellung ihre Entwicklung verdankt. Das geschichtlich Bedeutsame unserer Epoche liegt also darin, dass sie nicht einen einseitigen Sprung nach vorwärts machte, sondern dass hier gleichmässig beide Geisteskräfte zur Entbindung kamen, von deren Wirkung der jeweilige Zustand unserer Kunst abhängt.

5. Die Geschichte der Ovariotomie ist somit von allgemeinem Interesse. Sie beginnt mit Ephraim Mc. Dowell in Kentucky. Was früher an Operationen ausgeführt wurde, war mehr Zufall, und was gedacht wurde, blieb Gedanke, so insbesondere die prophetischen Worte Chambon's: „Es wird eine Zeit kommen, wo diese Operation in noch mehr Fällen für ausführbar gehalten werden wird und wo die Einwürfe gegen ihre Ausführung schwinden werden." Das ist Alles mehr Vorgeschichte. Mc. Dowell führte aber 13 Ovariotomien aus; darunter sind acht Heilungen zweifellos. Die erste Operation fand im December 1809 statt. Die Anregung mochte Mc. Dowell von seinem Lehrer John Bell erhalten haben, der mit grossem Nachdrucke die Lethalität der Eierstocksgeschwülste besprochen und die Möglichkeit ihrer Entfernung betont haben soll. Immerhin ist Mc. Dowell der erste, der die Operation methodisch geübt hat; die ersten Fälle gingen glücklich ab und betrafen meist Negerinen. Mc. Dowell starb im Jahre 1830.

Von da bis zum J. 1844 wurden in Amerika nur einzelne Ovariotomien vorgenommen; in jenem Jahre aber begann W. Atlee die Operationen häufiger auszuführen. In der alten Welt hatte Lizars in Edinburgh im Jahre 1824 die Initiative ergriffen, als ihm der Bericht über Mc. Dowells drei erste Fälle in die Hand gekommen war; aber er hatte unter vier Fällen nur einmal Glück. Erst 1842 begannen Walne in London, Ch. Clay in Manchester, bald darauf Bird und Baker Brown zahlreichere Operationen auszuführen und in den Jahren 1844—46 waren in Grossbritannien 35 Operationen mit 24 Genesungen constatirt. — In Deutschland hat Chrysmar in Isny schon vor dem Jahre 1820 drei Fälle operirt (eine Heilung); aber bis zum Jahre 1850 konnte man nur sieben Erfolge aufweisen, während in 16 Fällen theils der lethale Ausgang eingetreten war, theils die Operation unvollendet bleiben musste. — In Frankreich fand vor 1844

keine Operation statt. Nach einigen vereinzelten Erfahrungen ging in den Jahren 1856 und 1857 die Pariser Akademie an die Discussion und mit Ausnahme des einzigen Cazeaux sprach sich Niemand für die Operation aus. — Nun trat in Grossbritannien ein Mann auf, der das Glück hatte, den Widerstand gegen die Operation zu besiegen. Noch im Jahre 1850 wurde in der Royal Medical and Chirurgical Society von Lawrence[1]) die Frage aufgeworfen, ob überhaupt die Discussion über Ovariotomie „unterstützt und fortgesetzt werden könnte ohne den Charakter des ärztlichen Standes zu gefährden?" Neun Jahre später und in derselben Gesellschaft referirt Spencer Wells über seine ersten fünf Fälle und seit dem Momente ist die Angelegenheit entschieden. Mit ernster Aufmerksamkeit verfolgte man die weiteren Operationen Spencer Wells und das Urtheil über die Operation war in kurzer Zeit anders geworden. Schon im Jahre 1864 konnte Wells über 114 Operationen berichten, worunter 70 mit Erfolg gekrönt waren und konnte mit grosser Genugthuung darauf hinweisen, dass die Operation nicht nur in London, sondern auf der ganzen Welt, in Australien, in Ceylon, in Amerika ebenso gut wie auf dem europäischen Continent Pfleger gefunden hatte, von denen sich Viele ungeahnter Erfolge rühmen konnten. Heute hat Sp. Wells über 800 Ovariotomien ausgeführt mit einer Mortalität von rund 25%. Noch günstiger sind die Erfolge Koeberlé's und Th. Keith's, allerdings bei einer geringeren Ziffer von Operationen. Als hervorragende Ovariotomisten sind zu nennen noch Charles Clay in Manchester, L. Atlee, Peaslee, Tylor Smith, Baker Brown u. A. Die besten Resultate haben nebst Koeberlé die brittischen und nordamerikanischen Operateure, die wenigst günstigen immer noch die deutschen. Bemerkenswerth ist die Thatsache, dass in der letzten Zeit die meisten Operateure nach London gingen, um Spencer Wells operiren zu sehen; so sehr war man überzeugt, dass die im Ueberwinden von Details grossgezogene Erfahrung dieses Mannes das Belehrendste ist. So that es auch Nélaton,[2]) seit dessen Londoner Reise die Ovariotomie auch in Paris Boden gefasst hat.

---

[1]) Sir William L. (1785—1862) gleich ausgezeichnet als Praktiker, wie als Schriftsteller, bes. als Herniolog.

[2]) Auguste N. (1807—1873), zuletzt Senator von Frankreich, ausgezeichneter Praktiker, auch den Laien als Consiliarius bei Garibaldi's Verwundung bekannt.

Wir werden zunächst einige Bemerkungen aus der Anatomie der Ovariengeschwülste [1]) vorbringen, dann die Ovariotomie besprechen und zum Schlusse die anderen operativen Verfahren gegen Ovariencysten erwähnen.

Man unterscheidet zunächst cystische und solide Ovarialtumoren.

Die cystischen Geschwülste des Eierstocks sind von dreifacher Art:

*a*) Durch cystische Degeneration der Eizellen entstehen solitäre oder multiple mit serösem Inhalt versehene, höchstens faustgrosse Geschwülste — die Follicularcysten.

*b*) Vermuthlich durch Verirrung eines Theils des von His nachgewiesenen Achsenstranges — einer im Anfang der embryonalen Entwicklung vorhandenen Zellenmasse, die nicht in die verschiedenen Keimblätter geschieden werden kann — entstehen cystische Geschwülste, deren Charakter dadurch gegeben ist, dass sie in ihrer Textur einen oder mehrere Bestandtheile der Cutis enthalten. In ausgezeichneten Fällen dieser Art ist der (meist dickere) Balg an seiner Innenfläche mit mehrschichtigem Pflasterepithel bedeckt und trägt Haare, Talg- und Schweissdrüsen; mitunter finden sich im fettigen, butterartigen Inhalt neben in Menge abgestossenen Haaren auch Knochen, Zähne, selbst Muskel- und Nervengewebe. Häufig aber sind die Talg- und Schweissdrüsen nicht nachweisbar, die Haare finden sich nicht implantirt, sondern lose im Inhalt. Das sind die Dermoidcysten. Sie können schon eine bedeutendere Grösse erreichen.

*c*) Die weitaus grösste Zahl der Ovariencysten, die zur klinischen Behandlung kommen, ist durch eigentliche Kystome (einfache Cysten und multiple Cystoide) repräsentirt. Sie entwickeln sich aus dem eigentlich drüsigen Antheile des Ovariums, aus den epitheltragenden Drüsenräumen (Eischläuchen, nicht aus den fertigen Follikeln), die kolossal auswachsen und durch An-

[1]) Die ältesten anatomischen Funde von Ovarialtumoren rühren aus dem 16. Jahrhunderte. Zwei Fälle rühren von Joannes Bauhinus her; er secirte im Jahre 1588 eine Frau, die ein rechtseitiges Cystoid hatte; im Jahre 1578 eine Frau mit einer rechtseitigen Dermoidcyste (copia pilorum et materiei in testiculi dextri magno tumore). Der erste Fall, durch Caspar Bauhinus mitgetheilt, zeichnet sich durch besonders klare Beschreibung und eine umfassende Untersuchung der ganzen Leiche aus; das Protokoll ähnelt den unserigen.

häufung des Secretes flüssigen Inhalt erhalten. Aus der Wandung können durch Auswachsen und Abschnüren der Drüsenschläuche neue Cysten entstehen, welche als Tochtercysten in die ursprüngliche hineinragen. Aber auch der bindegewebige Antheil der Drüse kann an der Wucherung einen bedeutenden Antheil nehmen, ja beim Wachsthum des Gebildes sogar überwiegen, und andererseits, wie einige Anatomen betonen, durch colloide Entartung seinerseits zur Bildung von Hohlräumen Veranlassung geben. Durch Verschmelzung von mehreren ursprünglichen Cysten kann eine einzige mitunter kolossale entstehen.

An der Innenfläche einer einfachen Cyste kann es im weiteren Verlaufe zur Bildung von Papillarauswüchsen kommen und selbst diese können ab und zu in eine so übermächtige Wucherung gerathen, dass sie den Hohlraum ganz ausfüllen. Es kommt hienach zu mannigfaltigen Verhältnissen zwischen dem flüssigen und dem geformten Antheil eines Kystoms. Die Flüssigkeit selbst ist zu Anfang, solange nur eine vermehrte Secretion stattfindet (Katarrh), mucinhältig; fangen die Zellen an, die colloide Umwandlung einzugehen, so wird der Inhalt colloid; tritt auch reine Transsudation hinzu, so mischt sich dem Inhalte reines Serum bei; durch Entzündung kann der Inhalt weiterhin auch eitrig, durch Haemorrhagie blutig werden. Durch Entzündung kann der seröse Ueberzug der Cyste an den serösen Ueberzug seiner Nachbarschaft (Netz, Peritonaeum parietale, Darm u. s. w.) anwachsen.

Von soliden Geschwülsten des Ovariums kommen Fibrome, Sarkome, und Carcinome vor. Die Fibrome sind selten, noch seltener erreichen sie eine bedeutende Grösse, um zur chirurgischen Behandlung Veranlassung zu geben. Die Sarkome sind meist aus Spindelzellen aufgebaut, kommen eher im jugendlichen Alter vor, erzeugen auch Metastasen, und combiniren sich häufig frühzeitig mit Ascites. Die Carcinome sind die häufigsten soliden Tumoren des Ovariums. Sie sind in ihrer feineren Structur und ihrer gröberen Architektonik höchst mannigfaltig, kommen häufig in sehr jugendlichem Alter vor, combiniren sich ebenfalls bald mit Ascites, inficiren die Lymphdrüsen, bilden Metastasen und führen mitunter in sehr kurzer Zeit, manchmal aber auffallend spät zum Tode.

Es muss übrigens hervorgehoben werden, dass in allen soliden Ovarialgeschwülsten auch flüssigkeitführende Hohlräume sich

bilden können, auf deren Entstehung wir nicht eingehen wollen, die aber diagnostisch sehr wichtig sind.

Die Wirkungen, welche ein Ovarialkystom auf den Organismus ausübt, sind zunächst rein mechanischer Natur, insofern als die Organe der Umgebung comprimirt werden. Zunächst sind es die Beckenorgane, die gedrückt werden können: der Uterus, die Blase, das Rectum, die Ureteren, die Blutgefässe, die Nervenstämme im Becken. Im Allgemeinen sind aber die daraus resultirenden Störungen nicht bedeutend. Von Seite der Blase zeigt sich Tenesmus, sehr selten Ischurie; von Seite des Rectums wird erschwerte Defaecation manchmal vorgefunden; der Druck auf die Ureteren mit consecutiver Retention des Urins wurde höchst selten bemerkt und ganz auffällig ist es, dass der Druck auf die Venen weit geringer ist, als bei der Schwangerschaft, bei welcher Varices und Oedeme so häufig zu sehen sind. Bei soliden Geschwülsten pflegen die Druckerscheinungen allerdings erheblicher zu sein, so dass bei Sarkomen und Carcinomen Ascites oder Oedem der Füsse meistens bald eintritt. Wenn die wachsende Geschwulst sich aus dem Becken erhebt und nun im Bauchraume fortwächst, so können etwa vorhandene Druckerscheinungen aufhören; dafür treten aber die Folgen der Compression des Darmkanales auf, oft auch Compression der Nierenvenen mit Albuminurie. Bei noch weiterem Fortschreiten des Wachsthums wird auch das Zwerchfell hinaufgedrängt und es kommt zur Compression der Lunge, zur Verdrängung des Herzens, also zur Behinderung der Respiration und des Blutumlaufs. Rein auf dem Wege der Compression kann so der lethale Ausgang — durch Lungenödem — herbeigeführt werden. Es ist ganz natürlich, dass in Folge der gestörten Verdauung oder der veränderten Urinsecretion die Ernährung des Körpers leiden kann. Das andere schädliche Moment besteht darin, dass die wachsende Geschwulst dem Körper reichliche Mengen von stickstoffhaltigen Substanzen entzieht; hiedurch allein kann Anämie bedingt werden. Bei grösseren Cysten kommen drittens die Anwachsungen derselben an verschiedene Organe als complicirende Störung in Betracht. Die Anwachsung erfolgt als Resultat einer Peritonitis circumscripta, die allerdings sehr selten mit Fieber, meist aber mit heftigen Schmerzen ablauft. Je mehr der Tumor wächst, desto häufiger werden solche leichte Bauchfellentzündungen und Anlöthungen; eine Cyste, die einmal über das Niveau des Nabels hinaufragt,

besitzt gewiss schon Adhäsionen; die häufigsten sind mit der vorderen Bauchwand, dann die mit dem Netze; seltener sind die mit Darm, Magen, Leber, Beckenwand u. s. w. Es liegt auf der Hand, dass derlei Anwachsungen insbesondere den Darmkanal durch Zerrung und Knickung verengern können. Was endlich die sexuelle Function betrifft, so wird sehr häufig die Menstruation nicht behindert; und Schwangerschaft ist keine ausserordentlich seltene Combination mit der Ovariencyste.

Von den verschiedenen Zufällen, die im Verlaufe des Leidens hinzutreten, sind die bemerkenswerthesten:

1. Haemorrhagie. Sehr selten so hochgradig, dass dadurch acute Anämie und Lebensgefahr bedingt würde.

2. Berstung und Perforation. Von der traumatischen Berstung haben wir gesprochen. Die spontane Perforation erfolgt in die Bauchhöhle, oder in den Darm, oder in die Blase, oder in die Scheide, oder durch die Bauchdecken nach aussen.

3. Acute Entzündung. Sie ereignet sich meist nach einer Punction; in einem Falle fand ich den Cysteninhalt eitrig bei einer Puerpera, die auch einen während des Puerperiums entstandenen Abscess am Rumpfe hatte. Seltener ist die Entzündung rein eitrig, häufiger ist sie jauchig, daher von bedeutendem Fieber begleitet. Oft gesellt sich diffuse Peritonitis hinzu.

4. Die Axendrehung oder Stieltorsion. Sie ist gar nicht selten und kann sehr mannigfaltige Folgen haben. Von Rokitansky in ihren Bedingungen und Wirkungen aufgeklärt, ist die Torsion immer mehr und mehr beobachtet und in neuerer Zeit sogar diagnosticirt worden (Koeberlé). Sie erfolgt entweder medial- oder lateralwärts, und betrifft das Ligam. ovarii und den zum Stiel ausgezogenen Theil des Ligam. latum. Es sind bis 5- und 6fache Umdrehungen beobachtet worden. Die Bedingungen sind: ungleichmässiges Wachsthum, oder plötzliche Lageveränderung des Körpers, oder eine neben dem Tumor heranwachsende Geschwulst (schwangerer Uterus) — bei freier Beweglichkeit des Tumors (insbesondere in einer Ascitesflüssigkeit) und längerem Stiele. Die Folgen sind: venöse Stauung, Oedem, Hämorrhagie in die Geschwulst, — wenn es zur Stase kommt auch Gangrän, oder Entzündung, — bei sehr langsamer Torsion Ischämie des Tumors und dadurch eingeleitetes Stillstehen im Wachsthum, oder gar solche Veränderungen in der Ernährung und im Bestande des Tumors, dass eine Schrumpfung oder Verkleinerung erfolgt.

Nun zur Ovariotomie (Oophorektomie) selbst; die Gynaekologen prakticiren auch eine solche von der Scheide aus, wir sprechen nur von derjenigen, die unter Spaltung der Bauchdecken vorgenommen wird.

Die Idee dieses operativen Verfahrens war schon im vorigen Jahrhundert den Chirurgen klar. So sagt z. B. der unsterbliche Hunter: „Wenn man vorschlüge, die Wunde im Unterleibe so gross zu machen, dass sie zwei oder mehrere Finger zuliesse und dann den Sack punctirte und herauszöge, so dass seine Wurzel oder sein Stiel ganz in die Nähe der Bauchwunde käme und der Chirurg denselben ausschneiden könnte, ohne die Hand einzuführen, so würde es sicher in sonst so verzweifelten Fällen rathsam sein, so zu handeln, wenn wir im Voraus wissen könnten, dass die Verhältnisse eine derartige Behandlung gestatten.“

Das ist in der That das Wesen der Sache. Nur hat die Erfahrung gezeigt, dass man das therapeutische Unternehmen auch dann wagen kann, wo die Sachen bei Weitem nicht so einfach liegen; ja man entschliesst sich zur Operation, auch wenn man überhaupt nicht weiss, welche näheren Verhältnisse obwalten. Weit mehr, man macht sogar einen explorativen Bauchschnitt, um sich mit der eingeführten Hand über die Verhältnisse zu orientiren; man steht mitunter von der Operation ab, wenn man auf Schwierigkeiten stösst, die den Erfolg gefährden. Man hat also das Gebiet des Handelns ungemein erweitert und da man nicht voraus wissen kann, auf welche Complicationen man stossen wird, so muss man an die Operation mit genügender Ausrüstung gehen und Alles herrichten, was für die etwa vorkommenden Schwierigkeiten vonnöthen ist. In der Hand eines Spencer Wells hat sich ein gewissermassen festes Verfahren entwickelt, von welchem nur Einzelne abgewichen sind. Mag man sich aber streng an Wells halten, oder im Detail einen anderen Weg gehen; immer liegt der Erfolg darin, dass man bis in's kleinste Detail genau ist. Bei gar keiner Operation muss das Eigenthümliche des Falles, ja das Eigenthümliche eines bestimmten Details des Falles so genau erwogen werden, wie hier. Und so sagt Keith, dass derjenige die besten Resultate haben werde, der am genauesten alle Vorkommnisse beachtet und alle Schwierigkeiten überwindet.

Das Operationslocale soll ein geräumigeres, leicht zu heizendes, leicht zu lüftendes Zimmer sein. In einem sanitär schlechten Spitale soll man gar nicht operiren. Da die Peritonitis durch

Eindringen von Zersetzungserregern in die Bauchhöhle eingeleitet werden kann, so wird man das Operationslocale desinficiren, oder die Operation unter antiseptischen Kautelen ausführen. Carbolspray könnte durch rasche Aufnahme von viel Carbolsäure vergiftend wirken, man wird also lieber warmen Salicylspray nehmen. Wells operirt indessen ohne den Lister'schen Apparat. Bei der Operation sollen nicht viel Menschen anwesend sein; nur Einzelne operiren auch im Collegio. Alle Geräthschaften, alle Instrumente und die Hände des Operateurs müssen auf das sorgfältigste gereinigt sein; insbesondere müssen die Schwämme vollkommen rein, also gar nicht gebraucht, oder vorher ausgekocht und durch längeres Liegen in Carbolsäure gereinigt sein. Die Narkose muss tief sein. Wells bedient sich des Methylen-Bichlorids, weil dieses weniger zum Erbrechen reizt, als das Chloroform. Vor der Operation wird der Darmkanal der Kranken durch ein Klysma und die Blase nöthigenfalls mit dem Katheter entleert. Denken wir uns nun den einfachsten Fall. Der Operateur macht einen z. B. 5 Centim. langen Schnitt in der Linea alba zwischen Nabel und Schoossfuge. Die Bauchwandungen sind in der Regel ausgedehnt, verdünnt, daher muss man die Schichten gut beachten, um nicht vorzeitig das Peritonaeum zu eröffnen. Von der Fascia transversa sieht man nur einzelne Faserzüge; dann kommt eine Lage Fettes und diese zeigt an, dass man sich vor dem Peritonaeum befindet. Vor der Eröffnung des letzteren muss die kleine Blutung aus den Bauchwandungen gestillt sein. Man eröffnet das Peritonaeum zwischen zwei Pincetten, schiebt eine Hohlsonde ein und schneidet es auf dieser durch. Nun liegt die glatte grauliche Cystenwand vor dem Auge. Man sucht eine Stelle auf, wo keine grösseren Gefässe laufen, und während der Gehilfe die Bauchwandungen an die Cyste andrückt, damit vom Cysteninhalte nichts in die


Fig. 66.



Bauchhöhle hinein gelange, stosst man einen starken Troisquarts ein, um die Cyste zu entleeren. Wenn die Cyste mit zunehmender Entleerung schlaff wird, so dass sich ihre Wand fassen lässt, so ergreift man dieselbe mit der Zange und zieht sie aus der Wunde vor. Der Gehilfe muss sehr genau comprimiren, denn wenn die Cyste mit ihrem grössten Umfang die Wunde passirt hat, so kann sie plötzlich herausstürzen; in diesem Augenblicke muss der Gehilfe die Wundränder gut gegeneinander drücken. Nun liegt die Cyste im Schoosse der Kranken und der Stiel zieht durch die Wunde in die Bauchhöhle. Man fasst denselben in die Klammer (Fig. 73), zieht dieselbe fest zu und schneidet den Stiel vor der Klammer durch. Sofort wird der festgeklemmte Stiel in den unteren Wundwinkel gelegt und die Wunde mit der Bauchnaht geschlossen; die Klammer liegt dann quer über die Wunde und verhindert das Zurücksinken des Stieles, der an das Peritonaeum parietale ringsum anwächst, bevor die Klammer abfällt. Bei den einfachsten Verhältnissen kann also die Operation in kürzester Zeit ausgeführt sein.

Fig. 67.



Nicht alle Operateure bedienen sich der Klammer. Stilling hat z. B. vorgeschlagen, den Stiel nach Unterbindung der Gefässe mittels Lanzennadeln, welche die Bauchwandung wie bei umschlungener Naht durchdringen, in der Wunde zu befestigen, ihn also in die Wunde einzuspiessen. Jedenfalls ist die Klammer das verlässlichste Instrument gegen Nachblutung; allein sie bedingt Gangrän. Spencer Wells bestreut daher die Schnittfläche vor der Klammer mit Ferrum sesquichlor. crystallis., wodurch der Brandschorf sehr trocken und hart wird. Die Klammer fällt in der Regel nach 8 Tagen ab. Neben der Befestigung des Stieles in die Wunde (extraperitonaeale Behandlung) ist in der neueren Zeit die Stielversenkung (intraperitonaeale Beh.) zur häufigen Anwendung gekommen. Man schneidet den Stiel durch, und unter-

bindet ihn en masse oder in Portionen, oder unterbindet blos die Gefässe, oder trennt ihn mit dem Ecraseur, oder mit der galvano-caustischen Schlinge, oder mit dem Glüheisen, — kurz, man versichert sich, dass keine Nachblutung erfolgen wird und reponirt den Stumpf in die Bauchhöhle, worauf die Wunde vollkommen geschlossen wird.

Es ist eben eine Tagesfrage, welches Verfahren das bessere ist, ob Stielversenkung oder Stielbefestigung? Nach sehr zahlreichen Erfahrungen ist die Versenkung in puncto der gefürchteten Peritonitis durchaus nicht gefährlich; selbst der Brandschorf an einem durchgeglühten Stumpfe erregt nicht nothwendig Eiterung, und wenn es der Fall ist, so pflegt die Eiterung begrenzt zu sein, es bildet sich ein Abscess und dieser perforirt in den Darm oder in die Vagina u. s. w. Ebenso wenig reizend wirken die Fäden, sie heilen ein. Einen positiven Vortheil bildet die Versenkung dadurch, dass keine Zerrung des Uterus oder anderer adhärenter Organe stattfindet und dass keine innere Einklemmung zu Stande kommen kann, die durch den gespannten Stiel allerdings möglicherweise vermittelt wird; endlich erlaubt die Versenkung den sofortigen Verschluss der Wunde. Ihr Hauptnachtheil hingegen besteht darin, dass aus dem Stumpfe eine innere Nachblutung erfolgen kann. Da man in manchen Fällen keine Wahl hat und den Stiel seiner Kürze wegen versenken muss, so ist es nothwendig, sich vor der Nachblutung möglichst gut zu schützen. Man zerreisst den Stiel in einzelne Portionen und bindet diese isolirt ab, oder man bindet ihn portionenweise dadurch ab, dass man an mehreren Stellen Nadeln mit Fäden durchführt und die letzteren einzeln knüpft, oder man unterbindet die Gefässe isolirt, und überdies noch den Stumpf in toto; im letzteren Falle kann man, den Vorschlag von Olshausen befolgend, den Stiel zunächst in die Schlinge eines Draht-Ecraseurs fassen, dadurch eine circuläre Rinne erzeugen und in dieser die Ligatur anlegen. Die Fäden werden immer kurz abgeschnitten.

Nicht immer sind jedoch die Verhältnisse so einfach, wie wir zuvor angenommen haben. Schon bei der Durchtrennung der Bauchwandung kann man auf einen verhängnissvollen Befund stossen. Es ist nämlich schon einigen Operateuren das Unglück vorgekommen, dass sie glaubten, die Cyste vor sich zu haben, während das verdickte Peritonaeum vorlag. Natürlich nahmen sie dann an, die Cyste sei an die vordere Bauchwandung angewachsen; sie

suchten folgerichtig die Adhäsionen zu lösen, in der That lösten sie aber nur das Peritonaeum von der vorderen Bauchwandung ab, indem sie im subserösen Raume vorwärts drangen. Einem Operateur ist der Irrthum sogar erst dann bewusst geworden, als er an die Leber kam und diese durch das Peritonaeum hindurch betastete. Gegen diesen Missgriff gibt es nur einen Schutz, die sorgfältige Unterscheidung der Schichten. Wie aber, wenn die Cyste an das Peritonaeum der vorderen Bauchwandung wirklich angewachsen ist?

Dann sind die Adhäsionen in der Regel locker und man kann sie trennen, indem man die Hand zwischen der Bauchwand und der Cyste hin und her bewegt und kommt schliesslich auf freie, ganz glatte Cystenpartieen. Wären die Adhäsionen jedoch sehr innig, würde man also an keiner Stelle des Wundgrundes unterscheiden können, was Cystenwand ist, so wird man den Schnitt erweitern, nöthigenfalls bis zum Nabel, um von einem anderen Punkte aus nach günstigeren Verhältnissen zu suchen. Sollte man überall sehr feste Adhäsionen finden, so kann man von der Operation abstehen, da man kein Urtheil gewinnen konnte, wie es sich mit den Verwachsungen in der Tiefe der Bauchhöhle verhält. Ein muthiger Ovariotomist greift indessen noch zu einem anderen Auskunftsmittel. Er schneidet die Cyste an einer Stelle, wo ihre Wand vom Peritonaeum nicht unterschieden werden kann, ein; auf dem Durchschnitte lassen sich dann die Schichten besser unterscheiden. Hat man, um in unserer Betrachtung fortzufahren, die lockeren Adhäsionen, die sich vorne befinden, getrennt und kann man die Hand tiefer einführen, so ist es allerdings von grossem Vortheil, durch Betastung der Cystenoberfläche sich rasch einen Aufschluss zu verschaffen, ob die Cyste insbesondere nach oben frei ist, ob sie nicht mit der Leber oder mit dem Darme u. s. w. verwachsen ist, und abermals kann der Moment kommen, wo man es vorzieht, von der Operation abzustehen. Manche Operateure führen schon im Beginn, nachdem sie das Peritonaeum eröffnet haben, die Hand behufs der Exploration ein, auch wenn die Cyste vorne vollkommen frei ist. Die Adhäsionen mit beweglichen Organen (Netz und Darm) löst man am besten nach der Entwicklung der Cyste, also ausserhalb des Bauchraumes. Sind sie jung, weich, so lassen sie sich oft durch Anziehen lösen, so insbesondere die jungen Netzadhäsionen; man braucht nur die Cyste mit der einen Hand, das

Netz mit der anderen Hand von einander zu ziehen und die Adhärenzen lösen sich; in anderen Fällen überwindet der Druck des Nagels oder des Scalpellheftes die Verwachsung. Bei festen, strangförmigen Anwachsungen jedoch muss man die Durchtrennung mit Messer und Scheere vornehmen, nachdem der Strang mit einem feineren Catgutfaden unterbunden worden ist. Bei festen Anwachsungen des Darmes muss sehr vorsichtig abpräparirt werden und es ist besser ein Stückchen Cystenwand am Darme zu belassen, als die Abpräparirung unter Gefahr einer Darmverletzung durchsetzen zu wollen. Dasselbe Verfahren schlägt man ein bei den nicht seltenen Adhäsionen an die Harn-, an die Gallenblase, an die Leber oder Milz. Vor Allem gefährlich sind die Anwachsungen an die Wandung des Beckens; sie pflegen sehr innig zu sein und wenn man bedenkt, dass in der Anwachsungsschwiele der Ureter, die Vena iliaca, oder andere Gefässe eingebettet sein können; wenn man überdies bedenkt, dass die Anwachsungen auch gefässreich zu sein pflegen, so wird man begreifen, warum diese, zum Glück seltenen Adhäsionen verrufen sind. Wo möglich noch gefährlicher sind die Adhäsionen mit dem Beckenboden, insbesondere die mit der Excavatio recto-uterina, wobei häufig gleichzeitige Anwachsungen an den Uterus oder auch an die Harnblase bestehen. In solchen Fällen lässt man die Operation unvollendet, d. h. man heilt bei einkämmerigen Cysten den Sack in die Wunde ein, bei mehrkämmerigen muss man die adhärenten Cysten zurücklassen. Eine wichtige Erinnerung erheischen die Blutungen aus Adhärenzen. Dort wo eine Ligatur angelegt werden kann, wird man selbstverständlich unter allen Bedingungen zu dieser greifen; wie aber bei reichlichen capillaren Blutungen aus Anwachsungsflächen an die Leber, an die Milz, an den Uterus, an die vordere Bauchwandung? Wo man den blutenden Theil genau sieht, empfiehlt sich das Glüheisen, wobei natürlich die Bauchorgane gut geschützt werden müssen (Carbolcompressen). Blutet aus der Bauchwandung ein grösseres nicht fassbares Gefäss, so kann man es umstechen oder mit einer Fadenschlinge umgeben, die durch die Dicke der Bauchwandung geht und aussen geknüpft wird. An Stellen, wohin man mit dem Glüheisen nicht gelangen kann, stillen Ovariotomisten ersten Ranges, wie Wells und Koeberlé, mit Ferrum sulfuricum, indem sie die Fingerspitze in eine Lösung des Salzes tauchen und mit ihr die blutende Stelle etwas reiben. Blutet es aus der Wand des Tumors, so unterbindet oder

umsticht man die Stelle; blutet es aus dem Inneren und zwar sehr heftig, so muss man rasch nach dem Stiele vordringen, denselben mit der Hand umfassen und comprimiren.

Oft ziehen auf der Oberfläche der Cyste sehr starke Venen; ist der Tumor an die vordere Bauchwandung adhärent und trennt man die Adhäsionen im Dunkeln mit der Hand, so kann es geschehen, dass man eine solche Vene anreisst. Blutet es dabei nach aussen, so muss man die Bauchwandung umstülpen, um die Stelle sichtbar zu machen. Allein es kann auch geschehen, dass die Gefässverletzung an einer Stelle geschah, die nach hinten mit dem freien Cavum peritonaei communicirt, und dass die Blutung unsichtbar nach innen stattfindet. Manche Operateure ziehen es daher vor, bei ausgebreiteten parietalen Adhäsionen die Ablösung nur soweit nach allen Seiten vorzunehmen, so weit die eingeführten Finger reichen, dann die Cyste zu punctiren und wenn sie einigermassen collabirt ist, sie vorzuziehen und erst dann in der Ablösung fortzufahren. Dies hat den Vortheil, dass man die Stellen, wo man arbeitet, durch neues Vorziehen der Cyste immer wieder zu Gesicht bekommen und ihnen auch beikommen kann.

Eine Gruppe anderer Schwierigkeiten kann dadurch bedingt sein, dass sich der Tumor durch die Punction nicht verkleinern lässt. Es kann nämlich der Inhalt zu dicklich sein, so dass er durch die Canule gar nicht fliesst, sondern nur in einzelnen klumpigen, klebrigen Stücken abtropft; dann dilatirt man die Stichwunde mit dem Messer, geht in die Cyste ein, und schöpft den zähen Inhalt mit der Hand aus, was oft eine ärgerliche Arbeit ist, da die colloiden Massen von der Hand beständig abgleiten. In einem anderen Falle findet man ein aus lauter kleineren Cysten bestehendes Conglomerat vor, nirgends ist ein grösserer Hohlraum, dessen Entleerung eine rasche Verkleinerung des Tumors ermöglichen würde; dann bleibt nichts übrig, als wiederum mit der Hand einzugehen, und die dünneren Theile der Zwischenwände zu zerreissen; wenn dabei eine bedeutendere Blutung entsteht, so muss man sich sehr beeilen, dem Stiel beizukommen, um ihn zu comprimiren. Sehr grosse Verlegenheiten kann eine ungeheure Zerreisslichkeit der Cystenwandung bereiten. Schon wie man den Troisquarts eingestochen hat, sieht man, dass die Stichwunde sich rissig erweitert und der Inhalt neben dem Instrumente herausfliesst. Ist der Tumor frei von Adhäsionen, so kann es noch glatt ablaufen; man geht, wenn schon eine bedeutendere Menge

abgeflossen ist, mit der Hand ein und drängt den Tumor nach aussen, da ein Herausziehen unmöglich ist; freilich kann da auf den leichtesten Druck hin die Cyste in die Bauchhöhle hineinplatzen, wie das auch mir vorgekommen ist, aber man befördert doch rasch den Tumor nach aussen. Sehr schlimm ist es hingegen, wenn ein zerreisslicher Tumor zahlreiche Adhäsionen besitzt, wie das leider vorkommt. Unter den leichtesten Bewegungen der Hand reisst die Cystenwand von Stelle zu Stelle, der klebrige Inhalt strömt überall aus, die Hand fühlt nichts, das Auge sieht nichts und dazu kann noch eine gefährliche Blutung kommen. Gelingt es noch, dem Stiele beizukommen, und steht die Blutung, so sieht man, wie sich Olshausen anschaulich äussert, dass der ganze, früher vielleicht grosse Tumor nur noch ein Haufen dünner, vielfach zerrissener Membranstücke ist, deren flottirende Reste mit dem flüssigen Inhalt die Bauchhöhle aufs höchste verunreinigen. — Stosst man auf eine Dermoidcyste, so muss man vor Allem erzielen, dass der fettige Inhalt und die Haare nicht in die Bauchhöhle kommen. Manchmal erkennt man die Dermoidcyste an dem dickeren Balge und der mehr teigigen Consistenz, und man kann sich noch durch eine explorative Punction mit einem feinen Troisquarts Aufschluss verschaffen. Mitunter fühlt man die Knochenstücke, die in der Cyste sind, hindurch. Ist eine solche Cyste klein, so kann man sie dann lieber in toto herausziehen. Ist sie gross, so muss man incidiren, den Inhalt mit der Hand herausschaffen und dann den Balg entwickeln. (Auch die blose Incision adhärenter, oder in die Bauchwunde eingenähder Dermoidcysten ist ein zweckmässiges Verfahren.)

Weiterhin schafft die Beschaffenheit des Stieles mitunter grosse Verlegenheiten. Im Ganzen sind die Stielverhältnisse ziemlich constant. Man findet als wesentliche Theile des Stieles das Ligamentum ovarii, die Tuba und das Ligamentum latum. Das Ligam. ovarii liegt in dem Stiel nach oben, die Tuba nach unten und was das Ligamentum latum betrifft, so kann man sich sein Verhalten durch die Vorstellung versinnlichen, dass der Tumor gewissermassen in seiner hinteren Platte auswächst. Das Ligam. ovarii kann mit Rücksicht auf die Bedeutung des Wortes Stiel als das eigentlichste Stielgebilde, sozusagen als Axe des Stieles angesehen werden; der Tumor hängt an ihm, wie die Frucht an ihrem Stiele. Die Tuba lauft nur mit ihrem medialen Theile mit dem Lig. ovarii beisammen; mit ihrem lateralen Theile zweigt

sie vom Stiele ab und legt sich, stark verlängert und verdickt, der Aussenfläche der Cyste an, so dass nun das gefranste Ende sich auf dem Tumor inserirt. Allerdings kann auf jene Strecke, wo die Tuba dem Tumor anliegt, die peritonaeale Duplicatur derselben (Mesosalpinx) noch so erhalten sein, dass man die Tuba leicht abheben, abpräpariren und zurücklassen könnte; in der Regel aber ist das Umgekehrte der Fall und man entfernt mit dem Tumor auch die Tuba. Je nachdem nun das Ligam. ovarii auch sehr stark verdickt ist, je nachdem auch im Ligam. latum die Gefässe kolossal entwickelt, das Gewebe hypertrophirt ist, erscheint der Stiel als Complex von Gebilden verschiedener Dicke und Festigkeit, und es ist ohneweiters einzusehen, dass eine Klammer aus parallelen Platten diese verschiedenen Gebilde mit verschiedener Stärke comprimiren muss; ebenso eine circuläre Massenligatur. Diesen Verhältnissen muss bei der Stielbehandlung Rechnung getragen werden. Die günstigsten Stiele sind die langen, dünnen, wenig gefässreichen; sie kommen bei den einfachen Cysten vor und somit coïncidirt bei diesen eine doppelte Gunst des Befundes. Bei Cystoiden mit viel Gewebe, viel Wucherung kommen sehr gefässreiche Stiele vor; es kommen da ganze Mengen von fingerdicken Venen vor. Ausnahmsweise giebt es auch Stiele, die nahezu gefässlos sind. Grosse Brüchigkeit und Zerreissbarkeit des Stieles ist ungemein selten. In einzelnen Fällen hat man auch zwei Stiele gesehen, indem zwischen der Tuba und dem Ligam. ovarii das Ligamentum latum einen Substanzverlust (Dehiscenz durch Dehnung) erfahren hatte. Wenn Dünndarmschlingen am Stiele adhäriren, so kann man in Verlegenheit kommen, was zu thun ist; ist der Stiel lang, zur Klammer geeignet, so könnte durch seine Befestigung in der Wunde eine Zerrung des Darmes entstehen; ist er kurz, so ist der Platz zwischen Tumor und Darm vielleicht zu klein, um selbst die Durchtrennung bequem vornehmen zu können; ist der Stiel fest und dick, so kann er nach der Versenkung den adhärenten Darm comprimiren. Man muss sich also gegebenen Falles zur Lospräparirung des Darmes entschliessen. Die allergrössten Schwierigkeiten können sich vorfinden, wenn der Stiel fehlt. Manchmal ist dies scheinbar, indem man die Stielgebilde bei Durchtrennung scheinbar einfacher Adhäsionen mit durchgetrennt hat. Ein andermal fehlt der Stiel, weil er durch allmälige Torsion dehiscirte; der Tumor lebte dann von jenem Blute, das ihm aus anderweitig eingegan-

genen Adhäsionen zugeführt wurde. Das unangenehmste Verhalten findet jedoch dann statt, wenn die von Kaltenbach geschilderte interligamentäre Entwicklung des Tumors vorhanden ist. Man denke sich das Ligamentum latum auf folgende Weise entstanden. Das Peritonaeum ziehe, wie beim Manne von der Blase zum Rectum, den Beckenboden glatt auskleidend. Nun schiebe man von unten her den Uterus mit seinen Adnexis zwischen Blase und Rectum hinein und hinauf; so wird das Peritonaeum des Beckenbodens in eine quere Falte erhoben, die in der Mitte die Gebärmutter, rechts und links als Ligam. latum die Adnexa einschliesst. Nach den Seiten hin übergeht das Peritonaeum in die Auskleidung des Beckens und Ueberkleidung der Flexur, des Coecums u. s. w. Wenn nun der Tumor in dem vom Ligamentum latum eingeschlossenen, also subserösen Raume sich so entwickelt, dass er die beiden Lamellen des breiten Bandes entfaltet, so kann er medialwärts bis an den Uterus heranwachsen, und von dieser Seite somit gar keine Spur eines Stieles aufweisen; er kann auch nach unten wachsen und somit zwischen die Vagina und das Rectum eingebettet sein, die Plica Douglasii über sich (Olshausen); er kann auch lateralwärts wachsen, so dass er rechterseits mit dem Mesocoecum, linkerseits mit dem Mesocolon der Flexur in Verbindung tritt. Durch das lateralwärts gerichtete Wachsthum kommt der Tumor auch mit den Iliacalgefässen und mit dem Ureter in gefährliche Nachbarschaft. Endlich bleiben die Gefässe des Tumors nicht beisammen, sondern werden auseinandergedrängt und weithin dislocirt. Man kann die Schwierigkeiten nicht besser charakterisiren, als dadurch, dass die Verhältnisse selbst oft bei der Section nicht ins Klare gebracht werden. (Olshausen.)

Bei soliden Tumoren kann die Entfernung nur durch eine sehr grosse Wunde oder mittels des sogenannten Morcellements ausgeführt werden. Das letztere besteht darin, dass man den Tumor in einzelnen Partieen umschnürt und das Umgeschnürte abträgt — ein sehr langwieriges, sehr schwieriges und wegen der Blutung, sowie wegen Verunreinigung der Bauchhöhle nicht unbedenkliches Verfahren.

Nun kommt eine wichtige Bemerkung. Wenn man den Tumor des einen Ovariums entfernt hat, so vergesse man nicht, das Ovarium der anderen Seite zu untersuchen. Es kann ja möglich sein, dass auch dieses erkrankt ist, und dann muss überlegt werden, ob es sofort auch zu entfernen ist oder nicht.

Sp. Wells musste unter seinen 800 Fällen die doppelseitige Ovariotomie 48mal ausführen, und von den 369 Genesenen des ersten Halbtausends seiner Operirten konnte er 6mal eine spätere Erkrankung des zweiten Eierstockes constatiren. Wo das ganze Ovarium der anderen Seite sichtlich in Degeneration begriffen ist, also wo es an seiner ganzen Oberfläche Cysten trägt und auf das drei- oder mehrfache vergrössert ist, entferne man es; ebenso, wenn es eine Dermoidcyste trägt. In technischer Beziehung können hier gewisse Schwierigkeiten auftauchen. Ist der Tumor der anderen Seite schon gestielt, so handelt es sich nur darum, welche Stielbehandlung einzuschlagen ist. Meist ist aber kein Stiel vorhanden. Dann verfährt man nach Olshausen in folgender Weise. Man schneidet das Ligam. latum vom Rande her, welcher zwischen Fimbrienende und Ovarium ausgespannt ist, mit der Scheere 2—3 Centim. weit ein, sichtbare Gefässe vermeidend und unter centraler Compression des breiten Bandes. Nach der Durchschneidung unterbindet man die etwa blutenden Gefässe. Durch das Einschneiden erlangt das Ovarium einen Stiel, welcher zwischen Uterus und Ovarium unterbunden werden kann. Nach der Ligatur schneidet man das Ovarium ab.

Es wurde im Vorausgeschickten eine ganze Reihe von Fällen angeführt, wo das Peritonaealcavum mit Blut, oder mit Cysteninhalt, — wenn die Cyste eitert oder jaucht, auch mit Eiter und Jauche — verunreinigt werden kann. Es bildet einen der wichtigsten Punkte, diese Verunreinigung vor Schluss der Wunde so sorgfältig als nur möglich zu beseitigen. Diesen Act hat man mit dem bezeichnenden Ausdruck „Toilette des Peritonaeums“ benannt. Die Unreinlichkeit sammelt sich zumeist am Beckenboden, im Cavum Douglasii an. Man geht mit gestielten Schwämmen ein und taucht so lange auf, so lange man an den Schwämmen auch nur die kleinsten Spuren der Flüssigkeiten wahrnimmt. Es ist wohl einleuchtend, dass man kaum je im Stande sein wird, zu behaupten, dass keine Spur von Unreinlichkeit mehr vorhanden ist, da das Gewirre der Schlingen den Einblick raubt; um desto sorgfältiger muss man wischen, selbst wenn man eine halbe Stunde dazu brauchen würde. Dass man die reinsten und feinsten Schwämme dazu nehmen muss, dass man die schon gebrauchten sofort desinficiren muss, um sich derselben im Nothfalle noch einmal zu bedienen, ist selbstverständlich.

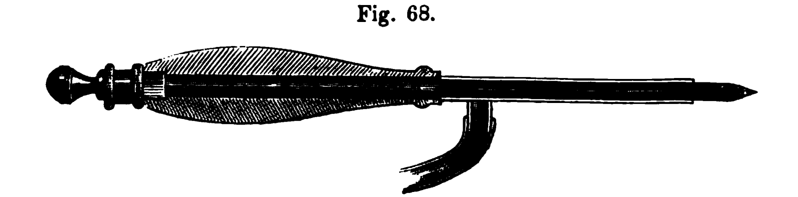
Eine gewisse Sensation erregte in neuerer Zeit die Methode der Drainage der Bauchhöhle. Zwar hatte schon im J. 1855 Peaslee diese Methode versucht, und Sp. Wells sowie Koeberlé haben seit Jahren bei solchen Operationen, die mit grosser Verunreinigung der Bauchhöhle verbunden waren, primär —, bei nachträglichen Exsudatansammlungen secundär — Draineröhren in die Bauchhöhle eingeführt; aber erst seit dem J. 1872 datirt der Vorschlag Marion Sim's, die Drainage bei jeder Oophorectomie sofort nach der Operation und prophylaktisch anzubringen, um den sich ansammelnden Secreten einen Abfluss zu verschaffen. Es sollte die Excavatio Douglasii nach der Vagina zu mit einem Troisquarts eröffnet und eine silberne Röhre durchgesteckt werden, welche mit ihrem oberen Ende in das genannte Cavum eintaucht, mit ihrem unteren bei der Vagina herausragt. Später wendete man Kautschukdrains von verschiedener Dicke an, die aber mit dem einen Ende bei der Bauchwunde, mit dem anderen bei der Vagina herausragten und eine Ausspülung des Bauchraumes ermöglichten. Als Spülflüssigkeit wurde eine schwächere, von einzelnen selbst eine stärkere Carbollösung oder verdünntes Chlorwasser, auch Glycerin vorgeschlagen, und wurde bald eine energischere, bald eine sachtere Spülung anempfohlen. Das Verfahren wurde von einzelnen Operateuren anfangs sehr gepriesen. Ohlshausen theilt uns mit, er habe nach einer Reihe unbefriedigender Resultate die Vaginal-Drainage versucht und sofort von 14 damit behandelten Fällen 10 genesen gesehen, wodurch er zu dem Glauben veranlasst wurde, die Drainage sei wirklich ein vorzügliches Mittel. Spätere Erfahrungen haben ihn jedoch eines besseren belehrt, und heute beurtheilt er die Drainage in einer so nüchternen und strengen Weise, dass dieses Urtheil von Jedem unterschrieben werden kann. Er sagt: „Die Indicationen zur Vaginal-Drainage müssen sehr beschränkte sein. Es erübrigen für sie nur diejenigen Fälle, wo bei der Operation inficirende Massen — vereiterter oder verjauchter Cysteninhalt, oder Contenta zufällig verletzter Organe, wie des Darmes oder der Blase — in die Bauchhöhle gelangten.“ Sehr richtig bemerkt Olshausen auch weiter, dass beim antiseptischen Verfahren die antiseptische Drainage nur als Theil des Verfahrens etwas Nebensächliches bildet; dann wird das obere Ende des Drains in den die Bauchwunde versorgenden Verband gelegt, das untere bei der Scheide herausgeleitet und ein Glas mit Carbollösung dauernd eingetaucht.

Das unterste Seitenloch der Röhre muss noch im Bauche stecken. Ich hätte dabei nur das Bedenken, dass hiebei die untere Wunde, d. i. die Stichwunde im Douglas'schen Raume, unter keiner eigentlichen antiseptischen Occlusion steht.

Bezüglich der Naht wäre noch zu bemerken, dass sich die meisten Operateure der Knopfnaht bedienen. Um so reinlich als möglich zu sein, wird man zu einigen tiefen Nähten Silberdraht, zu den übrigen starken Catgut nehmen. Wenn man antiseptisch operirt hat, wird man den Listerverband über die Wunde legen; bei offener Wundbehandlung bedeckt man die Wunde mit Lint und Watte und legt um den Leib vielköpfige Binden an, um eine leichte Compression auf den Bauch auszuüben, weil man dadurch die Nachblutung eher verhindert.

Erst die Kenntniss der verschiedenen Anomalien im Befunde der verschiedenen Zufälle bei der Operation erlaubt es, den Instrumentenbedarf zu besprechen. Wir brauchen von den Scalpellen, Scheeren, anatomischen und Hakenpincetten, Sperrpincetten und dem Probetroisquarts nicht erst zu reden; die eigentlich zur Ovariotomie bestimmten Instrumente sind die verschiedenen Troisquarts zum Punctiren, die Zangen zum Fassen der Cyste, die verschiedenen Klammern zur Fixirung des Stieles. Die früheren Operateure machten die Punction mit einem gewöhnlichen Troisquarts von starkem Kaliber. Bald benützte man aber den von Charles Thompson für die Punctio thoracis angegebenen Troisquarts, in vergrösserten Dimensionen angefertigt, auch zur Ovariotomie. Er besteht (Fig. 68) aus einer Canule, die ein kurzes

Fig. 68.



Seitenrohr trägt, und einem luftdicht schliessenden Stachel, der durch den Handgriff hindurchgeht, und wenn er ganz zurückgezogen ist, den Eingang zum Seitenrohre offen lässt. Man befestigt an das Seitenrohr einen langen Gummischlauch, taucht sein unteres Ende in Wasser, zieht den Stachel zurück, saugt von

dem offenen Ende der Canule den Gummischlauch voll an und schiebt den Stachel vor, dass er die Oeffnung zum Seitenrohre verschliesst. Wenn der Troisquarts eingestochen ist, wird der Stachel gänzlich zurückgezogen und nun tritt die Heberwirkung ein. Bald machte sich der Wunsch lebhaft, den Troisquarts mit einer Vorrichtung zu versehen, welche die Wandung der erschlaffenden Cyste fassen und festhalten würde, damit das Instrument auch zur Herausbeförderung der Cyste diene. Zu diesem Zwecke liess Sp. Wells an der Canule des Troisquarts Ringe mit rauher Oberfläche anbringen, so dass die Cystenwand an die Canule festgebunden werden konnte. (Fig. 69.) Weil dies zeitraubend war, liess Wells an der Canule zwei federnde Handgriffe befestigen, deren jeder eine Reihe Haken trug und welche die Cystenwand sofort fassten. Eine ähnliche Vorrichtung brachte Lawson Tait an. Fitch modificirte das Sp. Wells'sche Instrument darin, dass er das Griffende pistolenförmig umbog, wodurch das Instrument handsamer und auch die Knickung des an diesem Ende angebrachten Schlauches verhindert wird. Wenn man mit mehrkämmerigen Cysten zu thun hat, so muss die Wand der zuerst eröffneten Cyste festgehalten werden, während man die anderen Cysten punctirt, oder einreisst und ausschaufelt. Dazu dienen verschiedene Halter, wie die Nyrop'sche Zange oder die Nélaton'sche Cystenzange (Fig. 70). Derlei Halter werden zum Fassen oder Vorziehen der Cyste auch dort benützt, wo man mit einem einfachen Troisquarts punctirt hat. Von verschiedenen Klammerformen geben die Figuren 71, 72, 73 Beispiele. Um tiefgelegene Gefässe leicht zu fassen, ist es gut, einige Arterienpincetten von Sp. Wells (Fig. 74) zu haben. Wenn man den Stiel durchtrennen

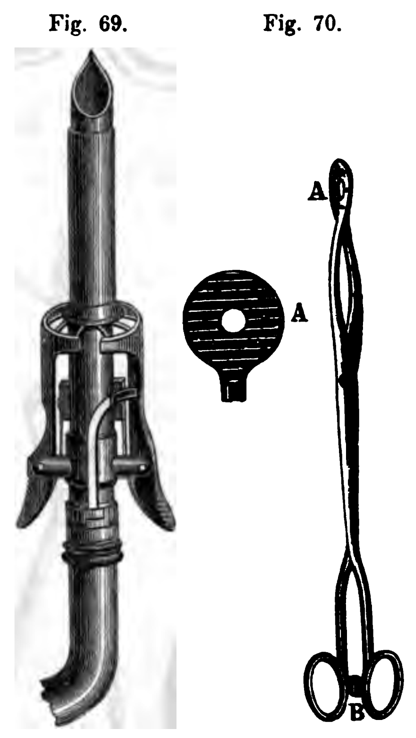


Fig. 69. Spencer Wells.

Fig. 70. Nélaton'sche Zange.

will, so eignet sich hiezu am besten die Baker-Brown'sche Brennklammer mit ihren breiten Compressionsflächen, der Elfenbeinunterlage zum Schutze der Umgebung und der senkrechten

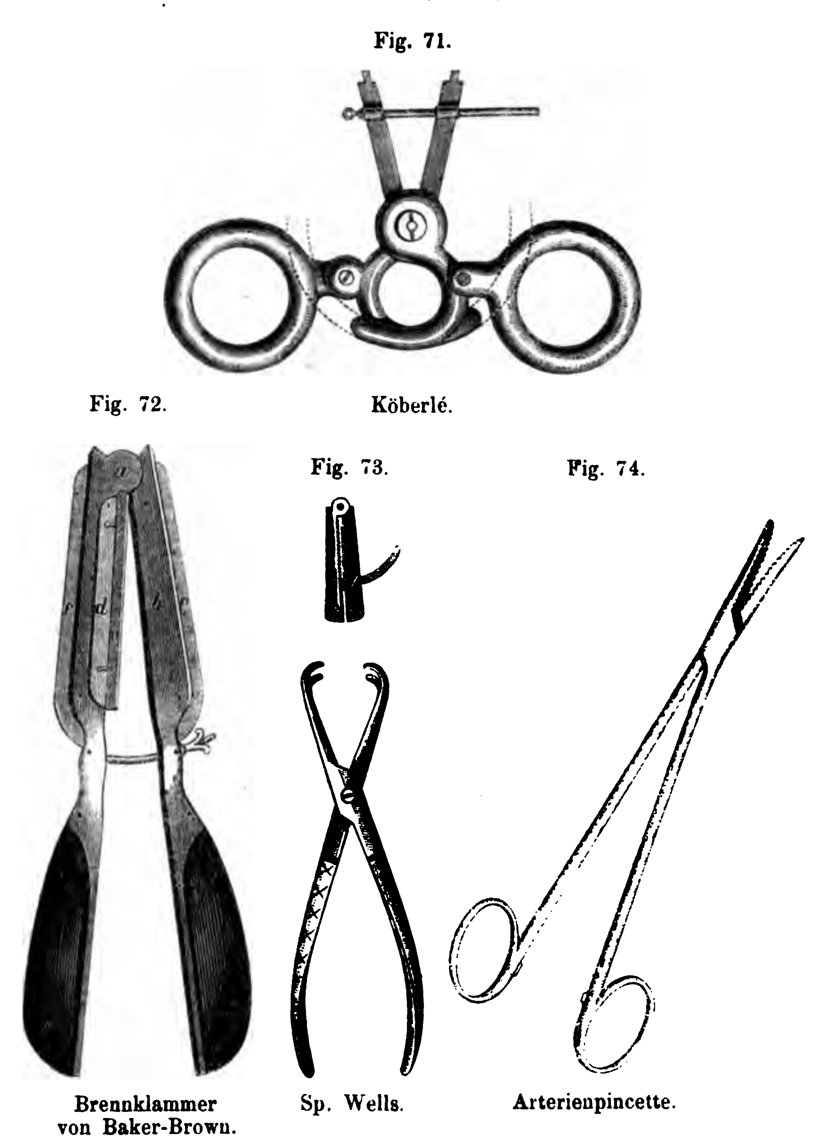


Fig. 71. Köberlé.

Fig. 72. Brennklammer von Baker-Brown.

Fig. 73. Sp. Wells.

Fig. 74. Arterienpincette.

Metallleiste, die das Abgleiten des Glüheisens verhindert. In Bezug auf die Assistenz kann man sagen, dass für denjenigen, der nicht sehr geübt ist, zwei Assistenten nothwendig sind. Der eine

steht zur Linken der Patientin und hat die Aufgabe, die Bauchdecken zu comprimiren; der andere unterstützt den Operateur durch Reinhaltung der Wunde beim Schnitt, er hält die Cystenwand gegebenen Falles mit den Zangen fest, er unterstützt den Operateur überall, wo dieser eine dritte Hand brauchen würde. Nebstdem ist ein Narkotiseur, ein Gehilfe beim Instrumentarium nothwendig; beim antiseptischen Verfahren müssen zwei Gehilfen den Spray besorgen; diese können die Patientin in Momenten, wo sie aus der Narkose erwachen sollte, fixiren, bis neue Narkose eintritt. Einen verlässlichen Mann — tenacem propositi virum — braucht man bei den Schwämmen; diese müssen unter allen Bedingungen immer im reinsten Zustande dargereicht werden; sie müssen abgezählt sein, denn es ist schon das Unglück vorgekommen, dass ein Schwamm in der Bauchhöhle zurückgelassen wurde; sie dürfen daher niemals während der Operation zerrissen werden.[1]) Analeptica müssen in der Höhle sein, um bei vorkommendem Collaps sofort gereicht werden zu können.

Die Nachbehandlung ist im Ganzen einfach. Da fast jede Kranke durch den Eingriff selbst, durch die Narkose, durch Abkühlung, eventuell durch den Blutverlust häufig in eine Art von leichtem Collaps geräth, der jedoch in den ersten Stunden vorübergeht und sich an der Kleinheit und Weichheit des Pulses, an einer subnormalen Temperatur, an Blässe und Schwäche der Kranken zeigt, so muss man die Kranke sofort nach der Operation erwärmen. Man hüllt sie in warmgemachte Leintücher ein, und gibt in das Bett Wärmeflaschen. Jede körperliche Bewegung, jede gemüthliche Erregung ist streng zu vermeiden. Der Urin wird mit dem Katheter entleert. Gegen Erbrechen kann man etwas eingekühlten Champagner geben; Sp. Wells gibt ernährende Klystiere aus Beef-tea, wo das Erbrechen aus Schwäche kommt. Bei blossen Uebligkeiten genügt es, den Kopf tiefer zu lagern. Kräftige Personen können die ersten zwei Tage gänzlich hungern; älteren, schwächlicheren gibt man etwas Bouillon oder leichten, ausgekühlten Kaffee, oder Milch. Zur festeren Nahrung greife man erst nach 5 bis 6 Tagen. Ganz schwache Opiate in den

[1]) Dass beim streng antiseptischen Verfahren Drainageröhren in die Bauchhöhle ohne Nachtheil einheilen können, ist erwiesen. Neu ist, dass selbst eine Pincette (!) in der Bauchhöhle vergessen wurde, einheilte und nach Monaten beim Mastdarm ausgestossen wurde. Ein solcher Fall wurde an Olshausen mitgetheilt.

ersten zwei Tagen ist sicher ganz zweckmässig, wo leichte kolikartige Schmerzen bestehen. In der Regel entscheidet sich das Schicksal der Kranken in den ersten 48 Stunden; denn die septische Peritonitis tritt meist schon im Verlaufe der ersten Nacht ein; man findet am nächsten Tage den Bauch nicht concav, sondern etwas aufgetrieben, an verschiedenen Puncten empfindlich; die Kranke bricht, der Puls ist frequent, die Temperatur steigt langsam, und der Gesichtsausdruck ist verfallen. Das verfallene Gesicht und die leichte Blähung des Bauches sind, wenn man die Kranke am nächsten Tage so findet, fast immer ein schlimmes Zeichen. Geht aber die Sache gut, so hat man zunächst nur mit den Nähten, bei Klammerbehandlung mit dem Stiele zu thun. Die tieferen Nähte entfernt man nie vor dem 8. Tage. Die Klammer fällt manchmal auch erst in 14 Tagen ab. Man betupft, wenn der Stielstumpf durch Fäulniss zerfliesst, die faulenden Stellen mit Ferr. sesquichlor. und legt unter die Klammer leichte mit Carbolöl getränkte Compressen. Die übrigen Punkte der Nachbehandlung werden nach allgemeinen Grundsätzen erledigt.

Da wir nun den operativen Eingriff nach seiner Bedeutung und Schwierigkeit kennen, so wäre die Frage nach den Indicationen und Contraindicationen zu besprechen. Sie wird sich gleichsam von selbst erledigen, wenn wir die Resultate der anderen operativen Verfahren in Erwägung ziehen.

1. Die einfache Punction hat schon in einer grossen Reihe von Fällen radicale Heilung bewirkt. In einigen Fällen genügte eine Punction, in anderen musste sie wiederholt werden, und zwar nach sehr verschieden langen Zeiträumen, manchmal nach Monaten, manchmal sogar erst nach Jahren, so dass das Resultat in den Fällen dieser letzteren Art einer Radicalheilung durch einmalige Punction fast gleichzusetzen ist. Andererseits hat die Erfahrung gezeigt, dass die Punction kein gleichgiltiger Eingriff ist. Zwar liegen viele Fälle vor, wo an einem und demselben Individuum fast zahllose Punctionen und jedesmal ohne Nachtheil ausgeführt wurden (Berend punctirte eine Kranke in 13 Jahren 665mal, Hedrich in 8 Jahren 299mal, Bamberger in 8 Jahren 253mal); allein diesen Fällen stehen andere entgegen, wo der Ausgang lethal war. Nach ziemlich respectablen Statistiken kann man annehmen, dass das Mortalitätsverhältniss etwa 20% beträgt, und das ist jedenfalls eine bedenkliche Ziffer. Der Tod erfolgt meist durch Peritonitis, indem Cysteninhalt in die Bauchhöhle

austritt, oder seltener durch Blutung. Nebstdem tritt in einer Zahl von Fällen auf die Punction hin Eiterung auf, welche erst einen weiteren Eingriff nothwendig macht. Es frägt sich also, ob diejenigen Fälle, wo eine Aussicht auf Erfolg besteht, näher charakterisirt werden können. Die Durchsicht der beobachteten Fälle hat gezeigt (Olshausen), dass die Heilung durch Punction bei jugendlichen Personen, bei ganz einfachen Cysten (insbesondere bei Follicular- und Parovarialcysten), die eine mässige Grösse nicht überschritten, langsam gewachsen waren und einen sehr klaren, dünnen, hellen, eiweissarmen Inhalt besassen, einzutreten pflegte. Man wird sich also zu dem Versuche der Radicalheilung durch Punction dort entschliessen, wo die Cyste gleichmässig dick, an der Oberfläche glatt ist, überall gleich deutlich und ausgezeichnet fluctuirt und langsam gewachsen ist. Zeigt sich dann nach dem Einstechen, dass die ausfliessende Flüssigkeit die angegebenen Qualitäten besitzt, so vollendet man die Punction, d. h. man lässt den Inhalt ablaufen.

Eine ganz verschiedene Bedeutung hat die Punction zu palliativen Zwecken. Sie kann manchmal aus einer Indicatio vitalis unternommen werden, wenn nämlich durch Lungencompression von Seite einer sehr grossen Cyste Athemnoth entstanden ist, oder wenn die Ureteren comprimirt werden, oder wenn der Darm durch Incarceration einer Cyste im Becken comprimirt wird. Im Verlaufe der Schwangerschaft wird sie unternommen, um die Gefahr einer Berstung der Cyste zu beseitigen. Weiterhin kann die Entleerung der Cyste bei einer Geburt nothwendig sein, wenn sich die Cyste im Becken eingekeilt hat und nicht reponibel ist. Endlich wird sie dort unternommen, wo die Exstirpation nicht zugelassen wird, oder vergeblich versucht wurde.

Man kann durch die Bauchwandungen, oder vom hinteren Scheidengewölbe aus punctiren. Von der Scheide aus wird man nur im Falle der Noth punctiren, d. h. dort, wo der Tumor seiner geringen Grösse wegen durch die Bauchdecken nicht mit genügender Sicherheit angestochen werden kann, gleichwohl aber eine Entleerung dringend verlangt, z. B. wegen Geburtshinderniss. Man muss da im Dunklen operiren und sich nur durch das Gefühl der Fluctuation leiten lassen. Wenn man von den Bauchdecken aus punctirt, so muss man sich durch Percussion versichern, dass keine Darmschlinge vor dem Tumor liegt und soll auch durch Auscultation zu eruiren trachten, ob an der beabsichtigten

Stelle nicht etwa ein grosses Blutgefäss verlauft. Bei allen Punctionen, ob sie radical oder palliativ wirken sollen, müssen aber zwei Punkte unbedingt beobachtet werden: 1. muss das Instrument vollkommen rein sein; 2. darf keine Luft eintreten. Nur so vermeidet man die Eiterung oder Jauchung. Man bedient sich daher entweder des Thompson'schen Troisquarts, oder anderer Vorrichtungen, die den Lufteintritt verbinden. Dass man die Stelle der deutlichsten Fluctuation zu wählen hat, und bei der Bauchpunction der Art. epigastrica ausweichen muss, ist selbstverständlich.

2. Punction mit Jodeinspritzung. Es sind auch mit diesem Verfahren ganz schöne Erfolge erzielt worden. Anfänglich hat man es selbst bei multiloculären Tumoren anwenden wollen: später beschränkte man es auf einkämmerige Cysten mit nicht colloidem Inhalt und dünnen, nicht adhärenten Wandungen. Heutzutage ist das Verfahren nur noch auf kleine, einkämmerige, mit klarem Inhalt gefüllte Tumoren eingeschränkt, also auf jene Fälle, wo auch die einfache Punction radical wirken kann. Da die Jodinjection jedenfalls etwas gefährlicher ist als die Punction, so wird man sie also dort mit Recht machen können, wo die Punction entweder nicht wirkte, oder zur Eiterung führte.

3. Punction mit Drainage, oder Doppelpunction mit Incision, oder Incision nach Einnähen der Cyste in die Bauchwunde. Man möchte glauben, dass dieses Verfahren für jene Fälle, wo die Cyste mit Eiter gefüllt ist, das selbstverständliche wäre. Es wurde auch in Fällen dieser Art angewendet. Allein nachdem Keith gezeigt hatte, dass gerade in den gefährlichsten Fällen dieser Art die Ovariotomie die glänzendsten Resultate geben kann, haben sich sehr ansehnliche Ovariotomisten, darunter auch Sp. Wells, für Ovariotomie entschieden. Zur Radicalheilung grosser einfacher Cysten mit nicht eitrigem Inhalt wird man das Verfahren nicht wählen, weil die erschöpfende Eiterung gefährlich ist; Ovariotomie ist in solchen Fällen weniger gefährlich. Es bleiben also nur die kleinen Cysten im Beckenraum, und da concurrirt das Verfahren mit der Jodinjection. Es wird ihr wohl vorzuziehen sein, wenn die Cyste entzündet wäre. Nebstdem bleiben zwei Arten von Fällen für Drainage oder Incision. Erstens die Dermoidcysten, die in der Regel auch kleiner sind, im Becken lagern und zur entzündlichen Perforation neigen; zweitens jene Fälle, wo die Operation nach Eröffnung des Tumors unvollendet bleiben musste, denn hier kann man die Bauchwand über dem

eröffneten und vielleicht zum Theil verkleinerten Tumor nicht ohneweiters zunähen, sondern muss den offenen Tumor mit den Rändern seiner Wunde in die Bauchwunde einnähen.

Aus den nun gegebenen Indicationen für die weniger eingreifenden Methoden resultirt gewissermassen die untere Grenze der Ovariotomie. Alle Fälle, die der leichteren Behandlung fähig sind, kann man von der Ovariotomie ausschliessen; dem Gesagten zufolge bleiben für dieselbe also alle proliferirenden Kystome, die Cysten mit eitrigem Inhalt, die grossen den Bauchraum einnehmenden einfachen Cysten. Es handelt sich noch darum, zu bestimmen, ob jeder hieher gehörige Fall operirt werden kann, oder ob es doch auch eine obere Grenze der Ovariotomie gibt. Als die Ovariotomie noch bezüglich ihrer Zulässigkeit überhaupt discutirt wurde, stellte man sich vor, dass ausgebreitete Adhäsionen die Operation contraindiciren. Die Erfahrung hat gezeigt, dass ausgebreitete parietale und omentale Adhäsionen, wenn man sie bestimmt im Voraus erkennen würde, durchaus nicht gegen die Vornahme der Operation sprechen; denn man hat operirt, ohne ihr Vorhandensein und ihre Ausdehnung zu kennen, und die Resultate waren nicht wesentlich anders als bei Fällen ohne Adhäsionen. Bedeutend ernster sind die Beckenadhäsionen; würde man ihre Art im Voraus bestimmen können, man würde in manchen Fällen die Operation unterlassen; aber es ging hier wie bei den anderen Adhäsionen; man geht an die Operation und findet erst während derselben, dass der Tumor den Beckenwandungen angewachsen ist; nun bleibt nichts übrig, als entweder die Schwierigkeiten zu überwinden, oder die Operation mit Zurücklassung eines Theiles der Cyste ausführen, also unvollendet lassen. Koeberlé z. B. hat keine einzige Operation unvollendet gelassen, und von jenen Fällen anderer Operateure, die der Adhäsionen wegen nicht vollendet wurden, ist ein beträchtlicher Theil dennoch genesen. Man kann also selbst das Vorhandensein von Beckenadhäsionen nicht als Contraindication aufstellen. Anders ist es mit der interligamentären Entwickelung der Geschwulst; wo diese vorliegt — und sie kann häufig mit Bestimmtheit erkannt werden — ist die Operation zu unterlassen.

Wann soll man operiren? Die Mehrzahl der Ovariotomisten spricht sich dahin aus, dass die Operation erst dann zu unternehmen sei, wenn das Allgemeinbefinden der Kranken beeinträchtigt ist. Koeberlé hingegen operirt so frühzeitig, als möglich.

Er hat glänzende Resultate; aber die Vertreter der anderen Ansicht, z. B. Keith, der immer wartet, bis der Zustand der Kranken zur Operation auffordert, haben ebenfalls glänzende Resultate. Wem soll man folgen? Ich meine, dass sich eine durch objective Momente gestützte Ansicht gar nicht vorbringen lässt; man müsste eine bedeutende Reihe von Fällen einfachster Art vor sich haben, um die Gefahr des Eingriffes in seiner mildesten Form abzuschätzen. Wäre diese Gefahr wirklich sehr gering, dann allerdings könnte man die frühzeitige Operation nur befürworten. Allein ohne diese Voraussetzung — und ich würde unbedingt nur die Fälle mit antiseptischer Behandlung zu ihrer Grundlage machen — müssen wir doch sagen, dass eine Operation mit dem durchschnittlichen Mortalitätsprocent von 30 denn doch zu gewagt ist, um sie an Frauen vorzunehmen, deren Allgemeinbefinden noch ungestört ist. Es gibt aber Umstände, die zu einer raschen Operation veranlassen können. Hier hat insbesondere Keith's Beispiel anregend gewirkt. Tritt in Folge von Ruptur der Cyste oder Stieltorsion Peronitis auf, oder stellt sich Darmocclusion ein, so kann wohl kein Einwand gegen die sofortige Vornahme der Operation erhoben werden, und die Erfahrung hat gezeigt, dass man hier Erfolge erzielen kann. Wie wir ferner schon sagten, hat Keith auch bei blosser Cysteneiterung ohne Peritonitis Resultate erzielt, die geradezu überraschend sind. Bezüglich der Complication mit Schwangerschaft wäre nach den bisherigen Erfahrungen zu sagen, dass sie den Erfolg einer Ovariotomie nicht zu beeinträchtigen scheint. (Von 14 bisher Operirten gingen nur 2 zu Grunde.) Diese Erfahrungen sind sehr werthvoll, weil die genannte Complication grosse Gefahren bergen kann und man daher aufgefordert ist, diesen zu begegnen. Es gibt drei Wege hiezu: die Ovariotomie, die Punction, die künstliche Frühgeburt. Man wird die Ovariotomie machen, wenn Stieltorsion, Peritonitis durch Ruptur, Cysteneiterung eingetreten ist, d. h. man wird sich bei diesen schon angeführten allgemeinen Indicationen durch die complicirende Schwangerschaft nicht beirren lassen. Man punctirt, wo bei einer Hochschwangeren oder Gebärenden heftige Dyspnoë rasche Abhilfe verlangt. Man mache die künstliche Frühgeburt nur bei Tumoren, die im kleinen Becken fest sitzen und ein Geburtshinderniss voraussichtlich abgeben werden. Man thue gar nichts, wenn der Tumor keine

heftigen Beschwerden verursacht und seines langsamen Wachsthums wegen eine Ruptur kaum befürchten lässt.

6. Die Laparohysterotomie. Unter diesen Namen fallen Operationen von verschiedener Bedeutung. Erstlich gehört der Kaiserschnitt hieher, und zwar entspricht gerade dieser Operation der Name Laparohysterotomie am besten; doch gehört die Besprechung dieser Operation nicht hieher. Dann fällt hieher die Exstirpation von Fibroiden des Uterus, die in die Bauchhöhle hineinhängen und gestielt sind, eine Operation, die von der Exstirpation solider, gestielter Ovarialtumoren in der ganzen Technik gar nicht abweicht. Ferner sind hieher einzelne Operationsfälle zu rechnen, wo man ein Fibroid aus der Substanz des Uterus ausschälte, die Höhlenwunde mit Nähten schloss und darüber die Bauchwunde vereinigte. Weiter zählen wir jene Fälle her, wo man bei beiderseitiger Ovariotomie den Uterus darum mitentfernte, weil sich dadurch die gefährliche Ablösung des Tumors vom Uterus umgehen und ein besserer Stiel formiren liess. Auch die neueren Operationen Freund's in Breslau können hieher gezählt werden; dieser Gynaecologe hat nämlich bei Uteruscarcinom das ganze Organ nach vorausgeschicktem Bauchschnitt exstirpirt. Ebenso die Operation von Porro, der beim Kaiserschnitt den Uterus sofort sammt den Ovarien entfernt, um die Möglichkeit einer nochmaligen Schwangerschaft abzuschneiden. Als Hysterotomie im eigentlichen Sinne des Wortes kann man jene Operation am besten bezeichnen, bei welcher eine Fasergeschwulst des Uterus sammt einem Theile dieses Organs entfernt wird. Man entfernt das Organ entweder, wenn die Tumoren vielfach sind, oder wo der einfach vorhandene nicht gestielt ist, oder wenn der Stiel zwar vorhanden ist, aber nicht versenkt werden soll und zur Befestigung in der Bauchwunde doch nicht geeignet ist. Man trägt in diesen Fällen den Uterus über dem Scheidentheil ab — Hysterotomia supravaginalis. Man hat Erfahrungen gemacht, dass die Zurücklassung der Ovarien gefährlich ist; sie kann menstruale Haematome oder Bauchschwangerschaft bedingen und darum entfernt man die beiden Eierstöcke gleich mit. Diese Operation ist selbstverständlich viel eingreifender als die Ovariotomie; mit der Ovariotomie sind nur die Exstirpationen freier, langgestielter, einfacher Fibroide zu vergleichen. Allerdings verdankt die Operation ihr Dasein der Ovariotomie. Anfänglich machte man sie sogar nur darum, weil man glaubte, einen Ovarialtumor vor sich zu haben

und im Verlaufe der Operation, als man sich vom wahren Sachverhalt überzeugt hatte, die Operation nicht unvollendet lassen wollte. Der früheste dieser Fälle, von E. Gaetano de Faenza (1815) lief auch glücklich ab. Einzelne Operateure versuchten bei einem solchen Irrthum die Entfernung nicht und schlossen die Bauchwunde. Erst im Jahre 1853 hat Kimball in bewusster Weise ein diagnosticirtes Uterusfibrom mit dem Uterus exstirpirt und Erfolg gehabt; ihm folgte Köberlé 1863, ebenfalls mit Erfolg. Seit dieser Zeit ist eine erkleckliche Zahl von Operationen vorgenommen worden mit einer bedeutenden Mortalitätsziffer. So konnte z. B. Pozzi unter 119 Fällen 77 lethale Ausgänge finden, nahezu 65%. Die besten Erfolge hat Péan aufzuweisen. Er zählt auf 24 Uterusexstirpationen nur acht Todesfälle. Es ist bemerkenswerth, dass die Entfernung gestielter Fibrome trotz der grösseren Einfachheit des Befundes dennoch eine ungemeine Mortalität liefert; nach Gusserow's Zusammenstellung beträgt sie 70%. Unglaublich! Allerdings ist die Zahl der Fälle klein, im Ganzen nur 17 Laparotomien! Aber ich kann nicht glauben, dass es immer so gehen wird; bei gestielten Tumoren müssen die Resultate mit der Zeit besser werden. Ich glaube sogar, dass auch die Hysterotomie ein besseres Resultat haben wird, wenn sich die Technik verbessern wird. Die Operation kann nicht verworfen werden; ihre Entwicklung jedoch ist schon in die Hand der Gynaekologen gegeben, fast scheint es, mehr in die Hand einzelner Specialisten, was dermalen wohl das beste ist; denn es stünde um die Operation nicht besonders gut, wenn sie von beliebigen Gynaekologen, die vielleicht keine chirurgische Schulung haben, gepflegt werden sollte. Was die Operation selbst betrifft, so unterscheidet sie sich in keinem wesentlichen Punkte von der Exstirpation solider Ovarialtumoren.

7. Laparotomien zur Exstirpation diverser Bauchgeschwülste. Es ist von mehreren Operateuren, die einen ovarialen oder uterinen Tumor vorzufinden glaubten, ein anderweitiger Tumor angetroffen worden. Es waren dies Tumoren verschiedener Art; wir erwähnten schon die hieher fallenden Hydronephronosen; sonst waren es Geschwülste des Omentum, oder retroperitonaeale Tumoren. Die meisten Operateure liessen die Sache stehen; einzelne versuchten dennoch die Exstirpation, so z. B. Billroth bei Netztumoren zweimal. In der Regel sind derlei Geschwülste maligner Natur, so dass der Erfolg, auch wenn die

Operation vertragen würde, kein dauernder ist. Aus demselben Grunde können wir heute auch den in Aussicht genommenen, zum Theile auch ausgeführten Exstirpationen von Krebstumoren des Magens und des Darmes kaum eine Zukunft erhoffen.

Zum Schlusse müssen wir auf einen sehr häufigen und recht unangenehmen Zustand hinweisen, der sich nach einer Laparotomie entwickeln kann. Es ist die Ventralhernie im Bereiche der Operationsnarbe. Zur Beseitigung der damit verbundenen Beschwerden hat Simon folgendes Operationsverfahren ersonnen. Man stülpt die Hernie tief zurück; jetzt hat man statt der Prominenz eine Höhle, deren weiter, schlitzförmiger Eingang in der Haut so aufgefrischt wird, wie es Fig. 75 zeigt. Die Breite des

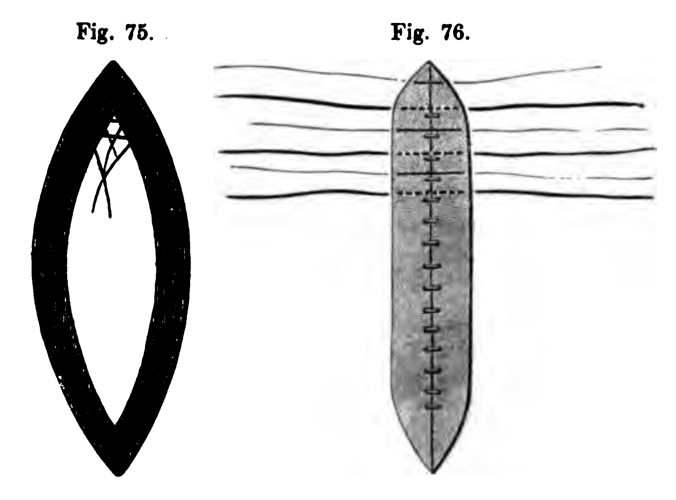


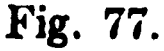
Fig. 75. Fig. 76.

Auffrischungsstreifens ist etwa 2 Cm.; die Tiefe geht bis in das fettarme Stratum des subcutanen Zellgewebes. Nun werden zunächst die inneren Ränder vernäht, wobei die Enden der Fäden in die Höhle zu liegen kommen; dann stellt die Wunde die Fig. 76 vor; die Höhle ist also schon geschlossen. Durch eine Reihe tieferer Nähte werden die Wundflächen, durch eine Reihe oberflächlicher die Cutisränder vereinigt. Um noch die Spannung zu heben, werden in einer Entfernung von 5 Cm. zwei seitliche, die Cutis durchdringende Entspannungsschnitte gemacht.

## Dreiundachtzigste Vorlesung.

**Allgemeine Semiotik der Bauchgeschwülste. — Allgemeine Charakteristik einzelner häufigerer Geschwulstformen. — Differenzielle Diagnostik der Ovarientumoren.**

Selten ist ein Praktiker auf dem Lande in der Lage, jene grossen Operationen auszuführen, von denen gesprochen wurde. Er muss sich in der Regel damit begnügen, die Diagnose zu stellen und die Behandlung so weit zu leiten, bis der Fall zur Operation reif wird. Darum aber ist gerade die Diagnose für ihn ein Gegenstand von Wichtigkeit und begreiflichem Interesse. Indem wir daran gehen, das Wichtigste aus der Diagnostik der Unterleibstumoren zu besprechen, schicken wir die allgemeine Semiotik der Bauchgeschwülste voraus.


Fig. 77.



Sp. Wells bildet in seinem Werke über die Krankheiten der Eierstöcke eine Physiognomie ab, die als Facies uterina schon den früheren Aerzten bekannt war, und die er als Facies ovariana (Fig. 77) lieber bezeichnet haben möchte. Er sagt: „Die Abzehrung, die fast entblössten Muskeln und Knochen, der Aus-

druck der Angst und des Leidens, die gefurchte Stirn, die eingesunkenen Augen, die offenen scharf abgegrenzten Nasenlöcher, die langen zusammengepressten Lippen, die hängenden Mundwinkel und die tiefen Falten, welche sich um diese Winkel krümmen, bilden zusammen ein äusserst charakteristisches Bild." Es unterscheidet sich dieses Bild wenig von der „Facies abdominalis", welche die ältereren Aerzte als Ausdruck eines tieferen Leidens im Bauche zu bemerken nicht unterliessen, und die insbesondere bei Carcinom eines Unterleibsorganes durch den Ausdruck eines tiefen Leidens, einer wohl begreiflichen Niedergeschlagenheit des Allgemeingefühls auffällt. Zu dem Mienenausdruck kommt bei manchen Krankheiten des Unterleibes eine charakteristische Färbung der Haut; so die „subicterische" Färbung bei manchen Leberleiden, die erdfahle Farbe der Wechselfieberkranken u. s. w. Geht die abdominale Krankheit auch mit Schmerzen einher, so pflegt dies auch auf die Haltung des Körpers von Einfluss zu sein; die Patienten gehen meist nach vorne oder auch etwas zur Seite geneigt, sie halten häufig die Hände auf dem Bauche und sind in ihren Bewegungen äusserst vorsichtig, um nicht eine Spannung des Bauches eintreten lassen zu müssen; beim Liegen halten sie die Schenkel leicht angezogen und legen sich zumeist auf die schmerzende Seite, um die Bauchwandung derselben zu entspannen und diese Gegend sicher zu lagern.

Die Untersuchung des Bauches selbst begreift die Inspection, die Mensuration, die Percussion, die Palpation, die Auscultation, die explorative Punction, die probatorische Incision.

Bei der Inspection nimmt man sofort wahr, ob der Unterleib ersichtlich ausgedehnt ist, ob die Ausdehnung eine gleichmässige und allgemeine, oder eine mehr einseitige, oder eine umschriebene ist, ob distincte Höcker aus dem Niveau sich erheben und bei circumscripter Ausdehnung der Geschwulst, ob sie ihrer Lage nach dem einen oder anderen Organe entspricht. Selbstverständlich erstreckt sich die Inspection auch auf die Gegend der Flanken und Lenden. Neben der Configuration sieht man zunächst die Beschaffenheit der Decken. Das Oedem der Bauchdecken fällt schon dem Auge auf, zumal, wenn die Lineae albicantes vorhanden sind. Von einiger Wichtigkeit kann mitunter der Umstand sein, dass die epigastrischen Venen bedeutend ausgedehnt sind, oder dass sie nur auf einer Seite ausgedehnt sind. Da sie mit

einem gemeinschaftlichen Stamm in die Saphena münden, so können sie erweitert sein durch Compression der Cava oder ihrer Hauptäste; da aber die Aeste der Pfortader mit den Beckenästen der Cava auch communiciren, so kann die Dilatation der Venen auch von einer Störung im Pfortaderkreislauf herrühren. Die Beschaffenheit des Nabels kann sehr orientirend sein. So sagt z. B. Sp. Wells: „Die normale Depression des Nabels kann bei Ovariencysten ebenso verstrichen sein, wie bei der Schwangerschaft; niemals aber ist er so vorgetrieben, wie bei Ascites, oder wenn freie Flüssigkeit einen Tumor umgibt.“ Weiterhin sieht man oft beim ersten Anblick, ob ein circumscripter Tumor bei der Respiration Bewegungen macht; oder man sieht, dass z. B. ein normales Organ, wie die Leber, bei der Respiration sich über den Tumor hin und herbewegt, also mit ihm unmöglich zusammenhängt. Freilich wird diese Erhebung erst durch die Palpation vollständig präcis gemacht werden können. Ferner sieht man bei der Inspection ob der Rippenbogen nach aussen umgekrämpt ist. Die Mensuration ist eigentlich nichts anderes, als eine in bestimmter Richtung genauere Inspection. Sie drückt in Ziffern die Abstände gewisser Punkte aus, während das Auge diese Entfernungen zwar nur schätzt, aber die Flächenanschauung, die Wahrnehmung der Gestalt vermittelt. Insoferne als man manche Fälle durch längere Zeit beobachtet, ist die Mensuration zugleich eine bequeme Fixirung der Daten. Sp. Wells pflegt folgende Distanzen zu messen und zu notiren: 1. Umfang des Bauches in der Nabelhöhe; 2. Entfernung des Nabels vom Schwertfortsatz; 3. Entfernung des Nabels von der Schamfuge; 4. Entfernung des Nabels von der Spina ilium rechts; 5. dieselbe Entfernung links.

Auf die Mensuration soll die Percussion folgen. Sie klärt uns vor Allem rasch auf, welche Lage und Ausdehnung die grossen Unterleibsdrüsen haben, wo die Därme liegen und ob der Tumor selbst Luft enthält oder nicht. In der beiliegenden Figur sehen wir einen sogenannten Phantomtumor. Er betrifft ein Mädchen aus dem Samaritanhospital, welches mit ihren Angehörigen und selbst mit einigen Aerzten an das Vorhandensein eines Tumors glaubte. Der Bauch war aber überall tympanitisch. In der Chloroformnarkose verschwand der Tumor vollständig (Fig. 78); nach der Narkose war er wiederum vorhanden. Diese von Wells als „hysterische Tympanitis“ beschriebene krankhafte Erscheinung

ist ganz analog gewissen hysterischen Contracturen. Ich sah in Wien ein Mädchen mit einer Fusswurzel-Contractur, die einen Klumpfuss vortäuschte. In der Narkose verschwand die Contractur vollständig, der Fuss war nach allen Richtungen normal beweglich und von normalster Configuration; wie die Narkose aufhörte, war der Klumpfuss wieder da. So verhält es sich mit dem Phantomtumor des Unterleibs. Die hysterischen Besitzerinnen eines solchen bilden sich z. B. ein, schwanger zu sein, sie halten die unregelmässigen Zusammenziehungen der Bauch-

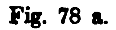


Fig. 78 a.



Fig. 78 b.



muskeln, die bei dem Zustande vorkommen, gar für Kindesbewegungen. Sie spannen die Bauchdecken so, dass man sie nicht gut untersuchen kann oder geben grosse Schmerzen auf Druck an. Aber der tympanitische Schall leitet auf die Diagnose und das Chloroform entlarvt die Kranke. Boinet erzählt einen Fall, wo sich Aerzte zu einem Bauchschnitt überreden liessen, obwohl kein Tumor vorhanden war und Atlee diagnosticirte einen blossen Phantomtumor, als bereits Alles zur Ovariotomie hergerichtet war. Wells sah einen Phantomtumor auch bei einem Soldaten. Von welcher Wichtigkeit die genaue Percussion des Tumors selbst ist, geht am besten aus jenen Fällen hervor, wo einzelne Darmschlingen vor einem Ovarientumor liegen; ohne Percussion könnte man bei einer vorzunehmenden Punction den Darm anstechen. In seltenen Fällen (Wells, Olshausen) ist die collabirte Darmschlinge auch durch Percussion nicht erkennbar. Cystische Gebilde können, wenn eine Perforation in den Darm eingetreten ist, Gase enthalten. Ein schönes Beispiel hievon beobachtete Watson. Es lag eine Cyste vor, die abwechselnd mit Luft und Flüssigkeit erfüllt war; wenn sich die Flüssigkeit in einer bestimmten Menge angesammelt hatte, so floss sie plötzlich ab und Luft trat an ihre Stelle. Wenn nach einer Punction Jauchung auftritt, so kann sich ein Fäulnissgas entbinden. Dass nach Jodeinspritzungen in eine Cyste freies Jod als Gas sich entbinden und so einen tympanitischen Schall erzeugen kann, hat Schrötter neulich hervorgehoben. Endlich wäre noch zu erinnern, dass die Inspection und Percussion des Unterleibs nach künstlicher Füllung des ganzen Dickdarmes mit Wasser oder Luft ganz genauen Aufschluss verschaffen kann, wie die einzelnen Abschnitte des Dickdarms zur Geschwulst gelagert sind.

Die Palpation klärt uns über mancherlei Beziehungen auf. Zunächst erfahren wir durch sie den Grad der Spannung der Bauchdecken und die Spannung der Flüssigkeit, wenn es sich um eine solche handelt. Bei Ascites z. B. ist die Spannung der Flüssigkeit wesentlich geringer, als bei einer Ovariencyste. Gleichzeitig constatiren wir durch die blosse Berührung der Bauchwandungen, ob ein Oedem unzweifelhaft vorhanden ist, oder nicht. Nun kommt das genaue Abtasten der vorliegenden Geschwulst mit beiden Händen. Wir eruiren dadurch eine ganze Reihe von wichtigen Merkmalen. Zunächst die Abgränzung. Es können aus der Oberfläche des Bauches einzelne Prominenzen hervorragen;

wir tasten ab und es zeigt sich, dass diese Prominenzen nur die Gipfel einer weit in die Tiefe, weit in die Breite gehenden Geschwulst sind, die sich auch in der Tiefe höckrig oder glatt erweist; wir können constatiren, ob die Geschwulst allenthalben streng begränzt ist, ob sie sich nach der einen oder anderen Richtung stielförmig verjüngt, ob sie sich nach hinten zu umgreifen lässt oder nicht; wir bilden uns hiebei eine Vorstellung über die Gesammtconfiguration des Tumors, ob er im Ganzen rundlich, oder länglich, oder kuchenförmig ist, ob er irgendwo eine Auffälligkeit in der Gestalt, z. B. einen zugeschärften Rand, besitzt. Zweitens die Consistenz. Diese kann überall gleichmässig sein oder an verschiedenen Stellen ungleichmässig; da elastisch, dort teigig, hier sehr derb, dort knochenhart; wir nehmen oft augenblicklich wahr, ob bei dem Abtasten gewisse Abschnitte ballotirend ausweichen, ob irgendwo Pulsation, oder ein Schwirren, oder gar eine Contractilität des Tumors vorhanden ist; letzteres Phänomen hat Oppolzer an den Myomen des Uterus aufgedeckt. Haben wir bei dieser Untersuchung deutliche Elasticität aufgedeckt, so überzeugen wir uns sofort, ob deutliche Fluctuation vorhanden ist, ob sie sehr präcis, oder etwas träge ist, ob das sogenannte Hydatidenschwirren vorhanden ist, wie weit sich die Fluctuation den Theilen der Geschwulst mittheilt. Haben wir Pulsation oder Schwirren wahrgenommen, so werden wir wohl sofort auch auscultiren, um das Phänomen mit dem Gehörsinne zu prüfen. Drittens erfahren wir durch die Palpation, ob die Geschwulst sich von bestimmten Organen, z. B. der Leber, der Milz, dem Uterus, den Beckenwandungen, isoliren lässt, oder ob sie bis an diese heranreicht. Endlich können wir mitunter die Zahl der Geschwülste erkennen, ob eine, ob mehrere vorhanden sind. Wo die Verhältnisse dazu auffordern, wird die Palpation nicht nur durch die Bauchdecken, sondern auch von der Vagina oder vom Rectum aus vorgenommen und mit gleichzeitiger Palpation von aussen combinirt.

Von höchster Wichtigkeit ist nun die Prüfung der Geschwulst auf ihre Beweglichkeit. Sie wird mit mehreren, oft mit complicirten Mitteln unternommen. Die einfachste Prüfung ist die, dass man den Tumor mit einer oder beiden Händen fasst und nun in verschiedenen Richtungen wegzudrängen sucht. Der Aufschluss, den man durch diese einfache Manipulation erlangt, ist in der Regel von der grössten Bedeutung. Das geht aus folgendem

Satze hervor: Die retroperitonaealen Tumoren sind unverschiebbar, die den peritonaealen Organen angehörenden sind frei verschiebbar, die den Bauchdecken zusammenliegenden sind nur mit den Bauchdecken selbst verschiebbar. Wo also der Tumor von mässiger Grösse ist, so dass er sich mit einer, oder leicht mit beiden Händen umfassen lässt, dort ergibt sich aus der Prüfung auf Beweglichkeit sofort der Sitz desselben. Da die Hand nicht nur die Beweglichkeit, sondern auch die Configuration und die Resistenz des Gebildes wahrnimmt, so kann man begreifen, wie erfahrene Praktiker die Diagnose oft mit einem Griffe machen. Als ich Student war, kam ein Mann auf die medicinische Klinik, der hochgradig kachektisch aussah, alles Genossene bald nach dem Essen erbrechen musste, und einen harten Tumor oberhalb der Symphyse besass. Oppolzer sah nur den Mann an, griff nach dem Tumor, konnte ihn hin- und herbewegen und sagte sofort, es sei ein Carcinom des Pylorus, der Magen stehe parallel zur Körperaxe. Die Section bestätigte die Diagnose. Wie oft macht man nicht sofort die Diagnose jener carcinomatösen Tumoren, die im retroperitonaealen Raume lagern und als Lobstein'sche Massen bekannt sind, — ein System von höckerigen, harten, festsitzenden Tumoren bei einem älteren Individuum! Geübte Hände haben eben bestimmte Tumorenbilder gewissermassen eingeprägt. Die Geburtshelfer brauchen ja nur über den Bauch einer Schwangeren zu fahren, um die Lage und Grösse des Foetus zu bestimmen und so ist es kein Wunder, wenn z. B. C. Braun bei einem Falle, der von einem Arzte als Cystoid des Ovariums angesehen wurde, mit der Hand über den Bauch fuhr und eine äusserliche Prominenz des Tumors mit einem Griff auf Beweglichkeit prüfte und sofort die Diagnose machte: Sarkom der Bauchdecken und Schwangerschaft im 6. Monate. Wer nicht die entsprechende Erfahrung besitzt, muss genauer und umständlicher untersuchen, auch wenn der Fall einfacher ist; bei schwierigen Fällen irrt aber auch der Erfahrenste, wenn er noch so sorgfältig untersucht, sonst würden in der Casuistik der Irrthümer nicht die grössten Namen mitfiguriren. Versetzen wir uns also in die Lage des Anfängers: wie wird er auf Beweglichkeit prüfen? Da die Respirationsbewegungen der Bauchwandung den Schein einer Beweglichkeit erzeugen können, so empfiehlt es sich, dem Kranken den Athem einhalten zu lassen, in diesem Augenblick den Tumor so tief gegen seine Basis als möglich zu erfassen

und jetzt zu prüfen, ob das ganze gefasste Gebilde hin- und hergeschoben werden kann. Wenn es festsitzt, so ist die Sache erledigt. Wenn es sich aber bewegt, so kann die Frage entstehen, ob es sich im Bauchraum frei oder nur mit den Bauchdecken verschiebt. Sind die Excursionen des Gebildes gross, die Bauchwandung dabei gespannt, so taucht diese Frage allerdings gar nicht auf; denn gespannte Bauchdecken können, wenn ein Tumor in ihnen sitzend oder an ihnen befestigt wäre, keine nennenswerthe seitliche Bewegung zulassen. Nur wenn die Bauchdecken schlaff, die Excursionen des Tumors geringer wären, könnte die Frage in eingehendere Erwägung zu ziehen sein. Man verhält sich nun folgendermassen: Sitzt der Tumor hinter den Bauchmuskeln, so verschwindet er hinter ihnen, wenn sie sich kräftig contrahiren. Man legt also die Spitzen einiger Finger auf die Gegend des Tumors und ersucht den Kranken, sich aus der liegenden in die sitzende Stellung zu erheben; das erfordert eine grosse Anstrengung des vorderen Bauchmuskels, diese spannen sich an und man fühlt ihrer brettartigen Spannung wegen den Tumor nicht, oder nur unter starkem Drucke. Nun könnte noch eingewendet werden, der Tumor sitze allerdings hinter den Muskeln, sei aber doch an der hinteren Fläche der Bauchwandung, an der Fascia transversa, oder am Peritonaeum parietale befestigt. Ein solcher Einwand würde von keiner praktischen Bedeutung sein; denn es gibt unter Tausenden von Bauchtumoren vielleicht einen, der den genannten Ausgangspunkt besitzen würde; allein auch für diesen Fall wäre die Entscheidung noch möglich, da ein solcher Tumor keinen Zusammenhang mit einem peritonaealen Organ hätte, da nach Allem seine Convexität nach hinten gekehrt wäre und da seine Beweglichkeit mit der Ab- und Anspannung der Bauchwand proportional zu- und abnehmen müsste. Praktisch wichtig ist wohl eine andere Frage, die nämlich, ob ein Tumor bekannten Ursprunges, z. B. eine Ovariencyste, mit den Bauchwandungen nachträglich verwachsen ist oder nicht, also die Frage der parietalen Adhäsionen. Bei kleinen Tumoren weist man den Mangel der Adhäsionen durch die grosse Beweglichkeit der Geschwulst nach. Bei Tumoren mässiger Grösse kann man noch folgenden Versuch machen. Man lässt den Kranken am Rücken liegen und eine tiefe Inspiration machen; in diesem Augenblicke müssen sich die Gedärme, die vom Zwerchfell hinunter getrieben werden, zwischen Tumor und Bauchwand hineinschieben; es wird

also die Kuppe des Tumors von Schlingen verdeckt sein und in die Tiefe entschwinden und gleichzeitig wird sich das Gebiet des tympanitischen Schalles um eine gewisse Zone tiefer nach abwärts ausdehnen. Bei der Exspiration stellt sich wiederum das alte Verhältniss her. (Olshausen und Freund haben in neuerer Zeit das von Bird vorgeschlagene Verfahren, aus den Bewegungen der eingestochenen Nadeln das Vorhandensein von Adhäsionen zu erschliessen, für manche Fälle als erprobt gefunden; wir haben das Phänomen bei der Doppelpunction der Echinococcuscysten auseinander gesetzt.)

Der oben aufgestellte Satz, dass peritonaeale Geschwülste sich frei bewegen, soll eigentlich so lauten: wenn eine Geschwulst frei beweglich ist, so gehört sie einem peritonaealen Organe an; denn wenn peritonaeale Geschwülste parietale Adhäsionen eingegangen haben, so büssen sie ihre Beweglichkeit ein. Nun kommt noch eine Hinzufügung. Die Beweglichkeit lässt sich nicht immer so untersuchen, dass man den Tumor zwischen die Hände fasst und hin- und herschiebt. Einen von der Leber ausgehenden und in ihr breit eingebetteten Tumor z. B. kann man gewiss nicht auf diese Art prüfen. Die freie Beweglichkeit lässt sich aber dadurch nachweisen, dass der Tumor bei den Respirationsbewegungen auf- und absteigt. Ein Lebertumor, eine Milzgeschwulst wird also gleichsinnig und gleichmässig mit dem Organe selbst bei der Inspiration abwärts, bei der Respiration aufwärts gehen. Dort wo der Tumor einem beweglichen Organe unmittelbar anliegt, wird diese Probe entscheiden können, ob der Tumor mit diesem Organe in Verbindung ist oder nicht. Setzen wir den Fall, dass in der Gegend der rechten Niere eine grosse solide Geschwulst besteht, die bis an die Leber hinaufreicht und bei der Palpation von der Leber nicht abgegränzt werden kann; wir brauchen nur zu entscheiden, ob sie bei den respiratorischen Bewegungen der Leber sich mitbewegt oder nicht; bleibt sie ruhig, während die Leber über ihr auf- und abgeht, so hängt sie mit dieser nicht zusammen.

Bei Geschwülsten, welche im weiblichen Becken lagern oder von dort ausgehend hinaufreichen, ist es von der allergrössten Wichtigkeit, zu entscheiden, ob die Geschwulst sich mit dem Uterus bewegt oder nicht. Folgt der Uterus den Bewegungen, die man dem Tumor ertheilt, so stehen beide in Verbindung; entweder sind Adhäsionen der beiden Gebilde Schuld daran, oder

die Geschwulst geht vom Uterus oder seinen Adnexis aus. Bei der ungemeinen Häufigkeit der Geschwülste der inneren weiblichen Sexualien und bei der relativ ungemeinen Seltenheit anderweitiger mit dem Uterus in Adhäsion befindlicher Tumoren kann man sagen, dass fast jeder Tumor, dessen Bewegungen vom Uterus mitgemacht werden, dem Uterus oder dem Eierstocke angehört. Die Präcision der Mitbewegung ist ein Maassstab, ob der Zusammenhang mit dem Uterus durch einen kurzen oder durch einen langen Strang vermittelt ist. Eine gut gestielte Ovariencyste und ein gut gestieltes Uterusfibroid werden also einen ganz gleichen Grad der Mitbewegung bedingen. Die Probe selbst wird man in doppelter Weise anstellen können. Entweder bewegt man den Tumor und beobachtet, mit dem Finger an der Vaginalportion, ob der Uterus mitgeht; oder man fixirt den Tumor und sucht den Uterus mit dem Finger, oder mit der eingeführten Uterussonde zu bewegen. Zu welchen Aufschlüssen übrigens die Simon'sche Rectalpalpation und die Untersuchung des Dickdarmes mit einer weichen Schlundsonde führen kann — und die Sonde stellt ja nur eine künstliche Verlängerung des Tastorganes dar — haben wir schon früher erörtert.

Die Auscultation gewährt nur sehr selten einen entscheidenden Einfluss; man kann hiebei nur an die foetalen Herztöne denken, wenn es sich um die Diagnose der Schwangerschaft handelt. Schwangerer Uterus und Ovarientumor wurden schon verwechselt; bei Complication eines Tumors mit Schwangerschaft ist das Auffinden. der Foetaltöne von selbstredender Wichtigkeit. Die gurrenden Darmtöne, die schabenden und crepitirenden Geräusche an der Oberfläche eines sich unter den Bauchwandungen verschiebenden Tumors, die Gefässgeräusche u. dgl. sind von sehr geringer Bedeutung.

In gewissen Fällen ist die Untersuchung durch Probepunction oder gar durch Probe-Incision zu vervollständigen. Die Probepunction kann auf zweifachem Wege Aufschluss geben: entweder dadurch, dass man die mikroskopische und chemische Untersuchung des Entleerten ausführt, oder auch dadurch, dass man eine bedeutende Menge Flüssigkeit entleert und gleich darauf eine Palpation des nun collabirten Unterleibes vornimmt. Aufschlüsse dieser Art sind in schweren Fällen von der grössten Bedeutung und es ist gewiss, wie Olshausen bemerkt, dass derjenige, der von der Probepunction niemals Gebrauch macht,

häufiger als andere die Probe-Incision machen oder eine angefangene Operation wird aufgeben müssen.

Unter probatorischer Incision sollte man nur jene Incisionen verstehen, bei denen man bewusst und absichtlich die Incision zum Zweck der Untersuchung vornimmt. Wo man aber geglaubt hat, man werde die Operation ausführen können und sich hinterher von einem Irrthum oder von der Unmöglichkeit der Operation überzeugt hat, dort wäre der Eingriff als unvollendete Operation oder als diagnostischer Irrthum zu bezeichnen. Es scheint mir selbst von einiger Wichtigkeit zu sein, dass man diesen allerdings nur logischen Unterschied mache; denn an ihn knüpft sich die Frage, wie weit eine probatorische Incision gestattet werden kann, und diese Fragestellung kann allerdings einen praktischen Werth haben, insofern als ihre Beantwortung einen moralischen Einfluss auf die gar zu grosse Operationslust ausüben kann. Olshausen beantwortet die Frage dahin, dass die Probe-Incision nur dort gerechtfertigt ist, wo der Zustand an und für sich gefahrdrohend geworden ist und die Möglichkeit einer Lebensrettung durch Operation nur auf diesem Wege gefunden werden kann, — oder dort, wo die Möglichkeit der Entfernung eines Tumors aus der Untersuchung hervorzugehen scheint, aber der Ursprung des Tumors nicht klar ist. Wenn diese Einschränkung vielleicht an einiger Unbestimmtheit leidet, so trägt daran die Schwierigkeit der Frage selbst Schuld. Jedenfalls muss die probatorische Incision auf die allernothwendigsten Fälle beschränkt, aus den Umständen des Falles genügend motivirt sein, und unter den strengsten Cautelen vorgenommen werden, wohin nebst der Antisepsis zugleich die ganze Vorbereitung für die eventuelle Entfernung des Tumors gehört.

Nun wollen wir eine kurze Uebersicht der verschiedenen Unterleibstumoren mit Rücksicht auf die Diagnostik entwerfen.

Am seltensten dürften Milztumoren verkannt werden. Ihre Lage auf der linken Seite, ihr Hinaufreichen unter die Rippen, ihre schräge Erstreckuug von links oben nach rechts unten, ihre Configuration mit dem vorderen, doch einigermassen zugeschärften Rande und mit den charakteristischen Incisuren, ihre Consistenz charakterisirt sie hinlänglich auch dann, wenn sie sich bis in's kleine Becken erstrecken und die respiratorischen Bewegungen nicht deutlich wahrgenommen werden. Bei den allergrössten Tumoren der Milz, den leukämischen, ist auch das Vorhandensein

von Leukämie orientirend. In einzelnen Fällen sind Milztumoren durch einen grossartigen Ascites maskirt. Es sind demnach ganz ausserordentlich seltene Verhältnisse vorhanden, wenn ein Milztumor verkannt werden soll; am ehesten kann das bei einer tief herabreichenden Echinococcusgeschwulst der Fall sein, die ihrer Fluctuation und ihrer Oberfläche halber mit einem Ovariencystoid verwechselt werden könnte. Der Nachweis der normal sich anfühlenden Eierstöcke durch die Rectalpalpation wird jeden Zweifel heben. Reicht der Milztumor nicht zum Becken hinunter, so könnte er mit einem Tumor der linken Niere Aehnlichkeit haben; dann aber entscheidet die respiratorische Beweglichkeit, die der Nierentumor nicht besitzt.

Das letzte unterscheidende Moment besteht auch zwischen den Tumoren der Leber und denen der rechten Niere. In jenen seltenen Fällen, wo die ungemein vergrösserte Leber bis in's Becken hinabreicht, und nach links hin den grössten Theil des Bauchraumes einnimmt, wird sich doch immer nachweisen lassen, dass der Zusammenhang mit den Genitalorganen fehlt, und überblickt man die Gestalt des Percussionsgebietes, erwägt man die Beweglichkeit der Ränder des Tumors, die sich an irgend einer Stelle doch nachweisen lässt, so wird man kaum an einen chirurgisch angreifbaren, also an einen Ovarial- oder Uterustumor denken. Und trotzdem sind Verwechslungen vorgekommen, nämlich bei Echinococcus. Ganz anders gestaltet sich die Sache, wenn wegen einer Lebererkrankung, z. B. Cirrhose, ein ungewöhnlich grosser Ascites entsteht; dann kann der Ascitesbefund eine Cyste vortäuschen; diese Verwechslung, von der wir sprechen

Fig. 79.



Multiloculares Echinococcus.

werden, ist schon häufiger vorgekommen. — Tumoren der Niere (Echinococcen, Hydronephrosen, Carcinome) entstehen retroperitonaeal; sie haben also, wenn sie noch klein sind, Darmton vor sich, niemals einen Darmton hinter sich; sie endigen nach unten abgerundet und werden sich hier umgreifen lassen. Sie sind unbeweglich bei der Respiration; bei der Untersuchung mit beiden Händen können sie mitunter den Schein von einer seitlichen Beweglichkeit erzeugen. Werden sie bedeutend gross, so füllen sie die Bauchgegend seitlich und hinten aus, reichen also bis an die Wirbelsäule. Die linkseitigen haben das Colon vor sich; die rechtseitigen das Colon an ihrer medialen Seite. Sie haben keinen Zusammenhang mit den Genitalien; die Rectalpalpation ergibt freien Uterus, freie Ovarien. Fig. 80 zeigt die äussere Confi-

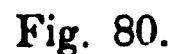
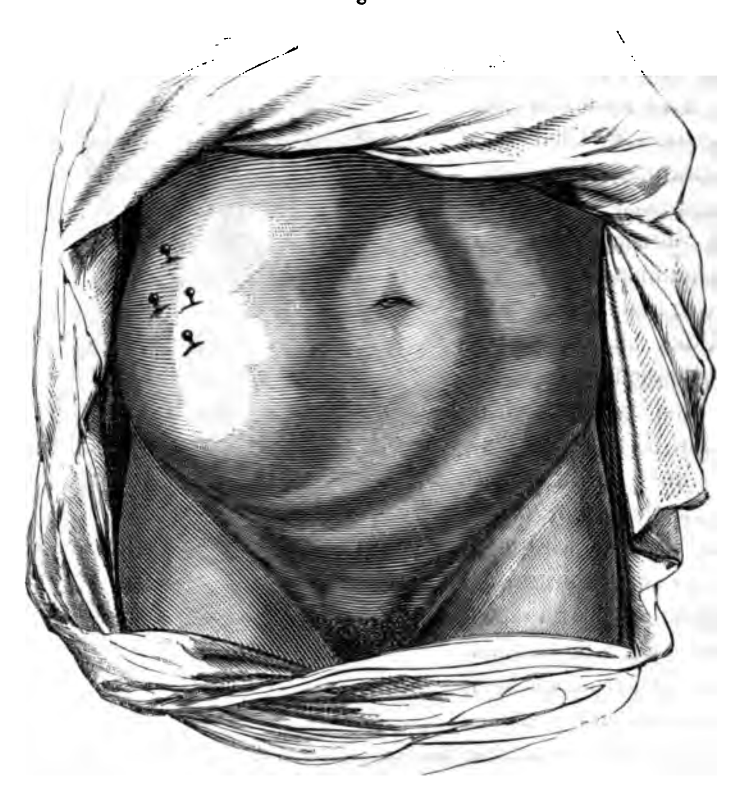


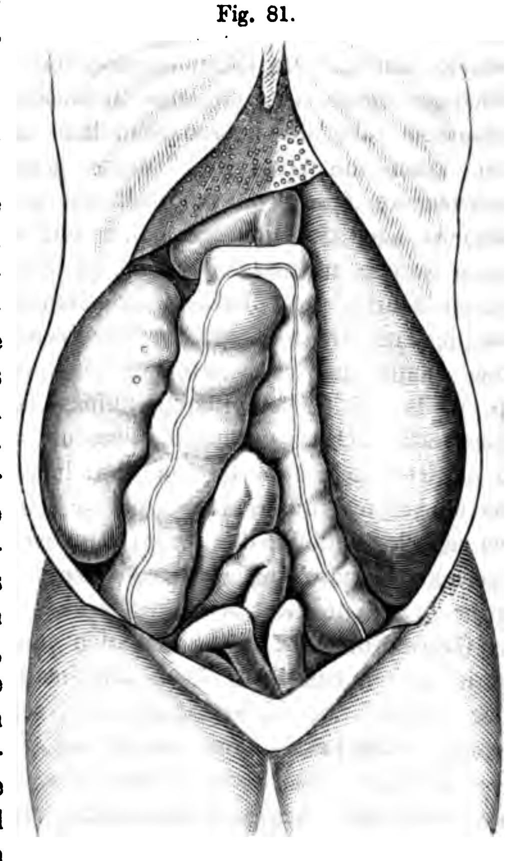
Fig. 80.



guration einer Hydronephrose; Fig. 81 zeigt den inneren Situs; rechts die Nierengeschwulst, links der verdrängte und vertical

gestellte Magen. Wenn die Hydronephrosen sehr gross werden, können sie allerdings für Ovariencysten gehalten werden und die Zahl der wirklich begangenen Irrthümer ist schon bedeutend gross. Sp. Wells hat zweimal, Simon einmal unter 13 Fällen operirter Hydronephrosen die Diagnose früher gestellt; in den anderen 10 Fällen lautete die Diagnose verschiedener Operateure auf Ovariencyste. Als Student sah ich bei Dumreicher einen unvergesslichen Fall. Es war bei einem jungen Weibe eine so colossale Ausdehnung des Unterleibs vorhanden, dass man füglich sagen konnte, an einem Riesenbauche seien noch die übrigen Körpertheile eines Individuums befestigt; alle Kliniker, die den Fall untersuchten, erklärten die ausgezeichnet fluctuirende Geschwulst für eine Ovariencyste; es war eine Hydronephrose.

Fig. 81.



Von Interesse ist ein Fall, den Sp. Wells erzählt. Es befand sich rechterseits eine Geschwulst, die wegen ihrer Form und Beweglichkeit für eine Wanderniere gehalten wurde, und die jahrelang stationär blieb. Dann entwickelte sich linkerseits eine Ovariencyste, die Wells entfernte; hiebei zeigte sich, dass die rechtseitige Geschwulst eine an einem 30 Centim. langen Stiele hängende Eierstocksgeschwulst war.

Vom Peritonaeum gehen aus: Cysten des Netzes, Carcinome des Netzes oder des Mesenteriums, Echinococcen. Letztere können auch frei im Bauche vorkommen. Nebstdem können abgesackte

peritonitische Exsudate den Anschein einer Cyste erzeugen. Bei Netzcysten müsste die Palpation der Ovarien entscheidenden Aufschluss geben; nebstdem wird die Anamnese ergeben, dass der Tumor anfänglich in der mittleren oder oberen Bauchgegend bemerkt wurde. Die Echinococcuscysten können sich an jeder beliebigen Stelle des Unterleibs entwickeln, auch in der unmittelbarsten Nähe der inneren Genitalien. In einzelnen Fällen wird also schon die Lage des Tumors gegen die Annahme einer Ovariencyste sprechen, während in einem anderen Falle die Diagnose ohne Punction unmöglich sein wird. Grosse Schwierigkeiten werden auftauchen, wenn der Echinococcus nahezu den ganzen Bauch- und Beckenraum einnimmt. Seine Zusammensetzung aus vielen kugeligen Prominenzen wird zur Annahme eines multiloculären Eierstockcystoids verleiten. Doch macht Sp. Wells auf folgende Punkte aufmerksam. Die Echinococcusgeschwulst wächst gewöhnlich schneller; die Unregelmässigkeiten an der Oberfläche der Geschwulst, d. h. die Depressionen zwischen den einzelnen Protuberanzen sind viel deutlicher ausgesprochen, und manchmal durch den tympanitischen Schall der dazwischen lagernden Darmschlingen ausgezeichnet; der tympanitische Ton ist in den Seitengegenden des Bauches mehr ausgebreitet, als bei Ovarientumoren; die Fluctuation meist undeutlich und umschrieben. In einzelnen Fällen kann man aus früherer Beobachtung wissen, dass Leberechinococcus vorausgegangen ist. Entscheidende Merkmale kann nur die Explorativpunction beschaffen. — Carcinome des Netzes können den Anschein eines Cystoids nur durch den sie begleitenden Ascites erregen. Man fühlt nämlich eine fluctuirende Ausdehnung des Unterleibs und in der Tiefe die härteren Knollen des Krebs — ein analoger Befund, wie bei manchen Cystoiden, wo festere, selbst ballotirende Antheile neben einem grossen fluctuirenden Hohlraum bestehen. Die Stellung der richtigen Diagnose hängt davon ab, dass man den Ascites als solchen erkenne. Eine auffallend schnelle Entwickelung des Leidens, Zeichen von Kachexie und das höhere Alter der Patientin werden immer laut warnende Zeichen sein, nicht voreilig eine Cyste anzunehmen. Eine völlig verschiedene Schwierigkeit liegt jedoch dann vor, wenn Carcinom des Netzes mit einer abgesackten peritonaealen Ansammlung besteht; denn dann ist die äussere Aehnlichkeit des Tumors mit einem Eierstockcystoid sehr gross. Leute von der grössten Erfahrung waren da nicht

im Stande, die Diagnose zu machen, und es ist die Frage, ob die Detailpalpation, und selbst die Probepunction einen sicheren Aufschluss gibt.

Die soliden Fibroide des Uterus (Fibromyome) lassen sich in der Regel erkennen. Sie wachsen von unten nach oben, aus dem Becken in die Bauchhöhle, besitzen eine eigenthümliche, hochgradige Resistenz, haben eine höckrige Oberfläche und es lässt sich der Zusammenhang mit den inneren Genitalien an der Mitbewegung des Uterus nachweisen. Alle diese Merkmale kann auch ein solider Tumor ovarii haben, nur die Resistenz ist nie so hochgradig, insbesondere kommt Verknöcherung nur an Fibroiden vor. Aber diese letztere ist selten, ebenso selten die Contractionen der Muskelmassen im Myom, die die aufgelegte Hand fühlen kann. Es bleibt also immer die hochgradige Resistenz als das wesentlichste Unterscheidungsmerkmal. Hiezu kommen noch einige, die Diagnose nur unterstützende Zeichen. Ein Uterusfibroid zerrt den Uterus in die Länge; wenn man daher durch Einführen der Uterussonde eine Verlängerung des Organes nachweisen kann, so spricht der Umstand für ein Fibroid. Doch kann man hiebei leicht getäuscht werden; die Sonde kann nämlich bei verzerrtem Uterus in die Tuba gerathen und so ganz fälschlich eine Verlängerung des Organs indiciren. Geht die Sonde gar nicht tiefer ein, als im normalen Zustande, so darf man daraus ja nicht ein Argument gegen einen uterinen Tumor ableiten, da eine Verlängerung des Organes bestehen kann, wenngleich die Sonde sie nicht nachzuweisen im Stande ist. Ferner kommt es bei Uterusfibrom häufig zu Anomalien der Menstruation; allein auch da muss man vorsichtig argumentiren; starke Blutungen sprechen nämlich allerdings gegen eine ovariale Geschwulst, ihre Abwesenheit aber nicht gegen eine uterine. Unzweifelhafter positiver Nachweis, dass die Geschwulst vom Uterus ausgeht, kann nur dann erbracht werden, wenn man seinen Zusammenhang mit dem Uterus direct fühlt; wo er mit dem Cervicaltheil zusammenhängt, kann die Exploration von der Vagina aus hinreichend aufklären; wenn diese resultatlos ist, wird die Rectalpalpation orientiren.

Cystenfibrome des Uterus hingegen sind von Ovariencysten sehr schwer zu unterscheiden, besonders wenn sie sehr gross sind. Und es kommen diese Tumoren in colossaler Grösse vor. Glücklicherweise sind sie den Eierstockcysten gegenüber sehr selten. Sie stellen runde, an der Oberfläche glatte oder nur sehr

wenig unebene, deutlich fluctuirende Tumoren vor und man kann sie von Ovariencysten nur durch Rectalpalpation unterscheiden, wenn man beide Ovarien frei fühlt — oder, wo diese Untersuchung nicht zum Ziele führt, oder nicht vorgenommen werden kann, nur durch Probepunction, indem man den Troisquarts nur nach Ueberwindung eines bedeutenden Widerstandes einzustechen vermag und dann ein dünnes, trübes, gelbes bis chocoladefarbiges Fluidum entleert, welches in der Luft bald eine massenhafte Gerinnung setzt; niemals kommt jene rotzige, zähe, schleimige Masse zum Vorschein, die in den Eierstockskystomen vorhanden ist.

Was die soliden Eierstockstumoren betrifft, so fordert das Fibrom keine Exstirpation, beim Sarkom ist sie dringend geboten, beim Carcinom soll sie ja unterbleiben. Es handelt sich also besonders darum, das Carcinom zu erkennen. Vor Allem muss man sich erinnern, dass die Carcinome des Ovariums auch in jüngerem Alter auftreten. Die objectiven Zeichen sind zumeist solche, die auch in anderen Organen für Krebs sprechen, in erster Linie also das Uebergreifen auf benachbarte Texturen. Findet man also bei einem kleinen Tumor den Uterus an denselben herangezogen und fixirt, findet man das hintere Scheidengewölbe starr infiltirt, findet man gar die Infiltration von der Douglas'schen Falte her sich zwischen Vagina und Rectum hinab erstrecken, so würde man die Regeln der allgemeinen Diagnostik verletzen, wenn man nicht sofort an Carcinom denken möchte. Auf das Invahiren der benachbarten Texturen weist auch das frühe Auftreten von Oedem an der unteren Extremität; es hat dieselbe Bedeutung, wie das Oedem des Armes bei krebsig degenerirten Achseldrüsen. Aber auch eine weitere Eigenschaft des Carcinoms manifestirt sich hier; frühzeitig nämlich kommt es zur harten Infiltration der Retroperitonaealdrüsen. Durch die häufig vorkommende Doppelseitigkeit des Leidens und das Zugrundegehen der Drüsensubstanz wird ein frühzeitiges Verchwinden der Menstruation bedingt. Endlich ist die Entwicklung des Tumors manchmal auch von lancinirenden Schmerzen begleitet. Mitunter kommt durch Uebergreifen des Uebels auf neue Gebiete des Peritonaeums auch eine Reihe peritonitischer Reizungen hinzu. Sind die gesammten Symptome nicht vorhanden, so handelt es sich um die Frage, ob Fibrom ob Sarkom. Das Fibrom ist selten, es erreicht selten eine solche Grösse, dass es zum operativen Einschreiten auffordern würde, es entwickelt sich

sehr langsam, es erzeugt keine spontanen Schmerzen, es ist auf Druck ganz unempfindlich und von ausgezeichneter Härte. Das Sarkom wird vom Fibrom einerseits, vom Carcinom andererseits per exclusionem unterschieden.

Wir können hier nicht auf jene Fälle eingehen, wo die Diagnose eines kleineren Ovarientumors gegenüber denjenigen Zuständen des Genitalapparates zu sichern ist, die nur auf Grund genauer gynaekologischer Kenntnisse erkannt werden können, wie Hydrops tubae, Retroflexio uteri gravidi, Haematokele, Graviditas extrauterina u. s. w. Wir bemerken aber, dass man die Diagnose auf Ovarientumoren gestellt hat, wo sogar nichts anderes vorhanden war, als Stercoraltumoren.

Erst jetzt wollen wir, das praktische Bedürfniss berücksichtigend, uns den Ovarienkystomen allein zuwenden, dasjenige hervorheben, was für jene Fälle wichtig ist, wo die Grösse des Tumors oder die eingetretenen Beschwerden dazu auffordern, die Frage der Operation zu erwägen.

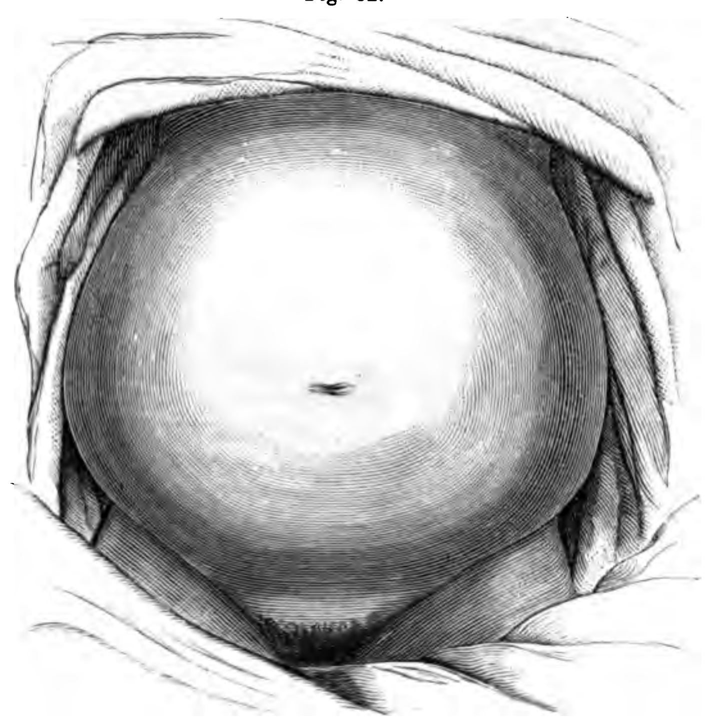
Setzen wir den Fall einer einfachen Cyste des Ovariums, deren Grösse einem Uterus in den letzten Monaten der Schwangerschaft gleichkommt. Welches ist der Gang der Untersuchung und das diagnostische Raisonnement? Wir finden den Unterleib ausgedehnt und wenn wir mit der Palpation beginnen, so lässt sich als Grund der Ausdehnung eine genau umgrenzte, median oder ein wenig zur Seite gelegene, nach oben convexe, nach unten ins Becken sich verlierende, überall ausgezeichnet fluctuirende Geschwulst durchfühlen. Es liegt also ein sackförmiges Gebilde vor, welches Flüssigkeit enthält. Percutiren wir den Unterleib, so finden sich die Därme zu beiden Seiten des leer schallenden Tumors und auch in beiden Lenden können wir tympanitischen Schall nachweisen, so dass die Geschwulst nicht retroperitonaealen Ursprungs sein kann. Das Zwerchfell steht etwas höher, wir können die Dämpfung der Leber und Milz gegenüber dem Tumor abgrenzen, indem sich Streifen tympanitischen Schalles zwischen diesen Organen und dem Tumor nachweisen lassen. Wo nicht, so können wir aus den respiratorischen Bewegungen der genannten Drüsen den Beweis führen, dass der Tumor mit ihnen nicht zusammenhängt. Wie aber, wenn die Cyste mit der Leber oder der Milz oder beiden Organen verwachsen wäre? Solches kommt bei dem angenommenen Volumen der Cyste nicht vor und kommt daher hier vorläufig nicht in Betracht. Da die

Geschwulst also weder von einem intraperitonaealen Organe, noch aus dem retroperitonaealen Raume entspringt, so müssen wir nach einem Zusammenhange mit den Beckenorganen fragen, worauf uns übrigens schon die ganze Situation der aus dem Becken hinauf aufsteigenden Geschwulst verwiesen hatte. Aus dem Becken kann eine abnorm gefüllte Blase sehr hoch hinaufsteigen. Wenn keine anamnestischen Angaben über Retentio urinae gemacht worden sind, so kann ein junger Praktiker vor lauter Begierde nach schönen Fällen sofort auf den Gedanken einer Ovariencyste gebracht werden, und ganz vergessen, dass es Weiber gibt, die von einer Retentio urinae nichts sagen. In der That ist es schon vorgekommen, dass man diesen Sachverhalt nicht nur verkannte sondern auch die Punction der ausgedehnten Blase vorgenommen hat, wo die Einführung des Katheters geboten war. Das völlige Vergessen auf die Blase ist niemals zu entschuldigen, auch dann nicht, wenn positiv ein Tumor der Genitalien vorliegt; gerade dann muss man noch eher daran denken, dass der Druck des Tumors auf die Blasenmündung eine Retentio herbeiführen kann. — Weiterhin kann aus dem Becken ein schwangerer Uterus heraufwachsen. Bei normalen Verhältnissen wäre eine Verkennung der Schwangerschaft ein unverzeihlicher Missgriff; wenn aber Hydramnios vorhanden ist, so kann die Verwechslung stattfinden, d. h. sie hat schon einige Male stattgefunden. Denn der Uterus fluctuirt dann ausgezeichnet, die Kindestheile sind nicht fühlbar, die Herztöne hört man nicht. Hat die Frau angegeben, dass die Geschwulst seit sieben oder acht Monaten besteht, und dass sie in den letzten Monaten nicht mehr menstruirt hat, so wird schon diese Angabe zur genauesten Beachtung aller Momente auffordern, welche die Schwangerschaft eruiren lassen. (Hervorrufen von Uterusbewegung durch Palpiren, Auscultation der Kinderbewegungen, Nachweis, dass die Portio vaginalis direct in den Tumor übergeht, Beschaffenheit der Brüste u. s. w.) Lässt sich nun nachweisen, dass der Uterus neben der Geschwulst sich findet, von ihr unabhängig ist, so geht die Geschwulst nicht von ihm aus; geht noch der Uterus bei Bewegungen der Geschwulst mit, so bleibt bei der ausgemachten cystischen Beschaffenheit des Tumors keine andere Annahme übrig, als die einer Ovariencyste.

Während unter den soeben angenommenen Verhältnissen die Diagnose keine erheblichen Schwierigkeiten bietet, stellen sich diese um so mehr ein, je mehr das Wachsthum über die Grösse

des höchstschwangeren Uterus hinausgeht. Der Tumor steigt vor dem Quercolon auf und lagert sich in die Concavität der Zwerchfellskuppe, welche durch das zunehmende Wachsthum noch weiter hinaufgedrängt wird; weder lässt sich der Tumor von oben her durch Palpation abgrenzen, noch kann man durch Percussion das Gebiet der Leber oder der Milz dem Tumor gegenüber isoliren. Die Därme werden beiderseits in die Weichen gedrängt und dadurch eine solche Spannung der Bauchdecken erzeugt, dass die Palpation auch von den Seiten her nicht mehr möglich ist. Lässt sich bei diesen Verhältnissen deutliche Fluctuation nachweisen, so handelt es sich zunächst um die Differenzialdiagnose zwischen Ascites und Ovariencyste. Je grösser der Tumor, je deutlicher die Fluctuation, um so ähnlicher sind die Symptome beider Zustände und in einzelnen Fällen werden die Unterschiede so gering, dass der erfahrenste Specialist im Zweifel bleiben kann.


Fig. 82.

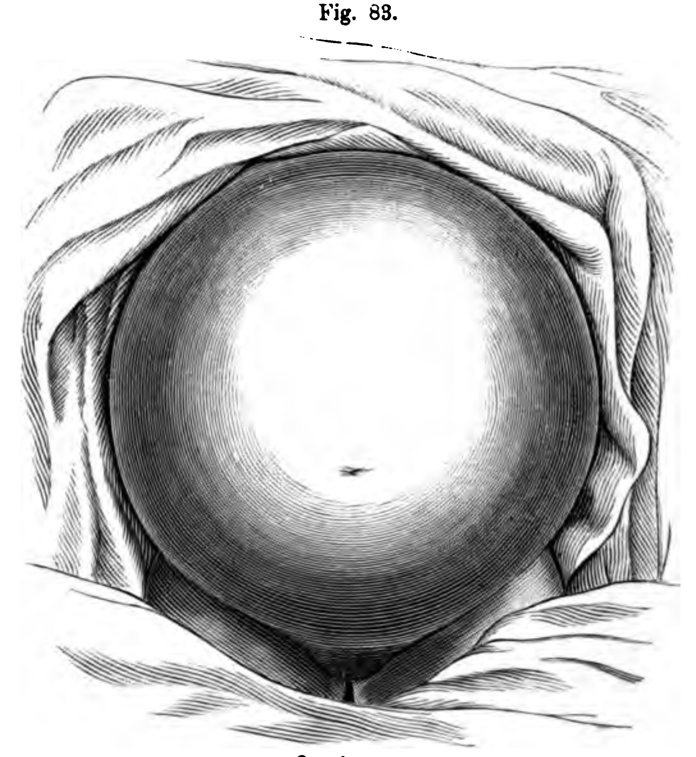


Ascites.

Würde man eine Ovariencyste in der Grösse eines hochschwangeren Uterus mit einem Falle von Ascites vergleichen, bei

welchem dieselbe Menge der Flüssigkeit, die dort in der Cyste eingeschlossen ist, hier im freien Peritonaealraum liegt; so könnte man unmöglich eine Verwechslung begehen. Die Unterschiede sind schon bei der Inspection und Mensuration auffällig, und die Percussion entscheidet für das eine oder andere in der unzweifelhaftesten Weise. Beim Ascites zeigt sich der Bauch in der Rückenlage der Kranken breit, indem die Flüssigkeit die tiefsten Punkte einnimmt und somit auch in den Flanken angesammelt ist; bei einer Ovariencyste ist der Unterleib hoch, mehr fass-

Fig. 83.

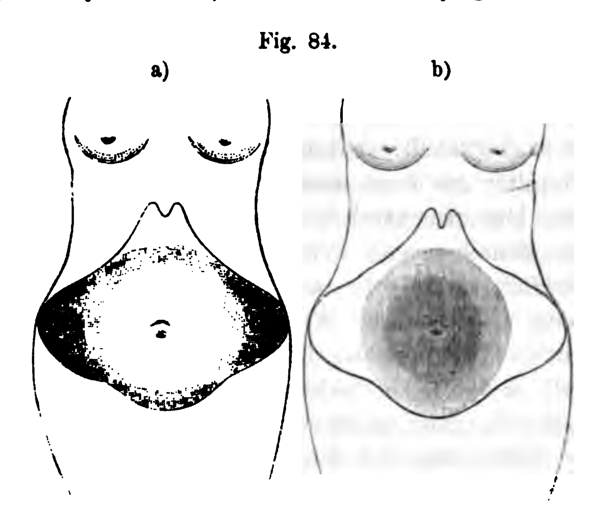


Ovariencyste.

förmig, denn die Cyste liegt unmittelbar hinter der vorderen Bauchwandung. Der Leibesumfang ist bei Ascites am grössten, wenn man das Mass am Nabel herumgehen lässt; bei der Ovariencyste erhält man den grössten Umfang unterhalb des Nabels. Die Percussion zeigt (in Rückenlage) bei Ascites den leeren Schall in den Weichen, tympanitischen Ton über der vorderen Bauchgegend, da die Gedärme auf der Flüssigkeit schwimmen; bei

einer Ovariencyste umgekehrt; da ist vorne in der ganzen Ausdehnung der Cyste leerer, in den Weichen tympanitischer Schall.

Fig. 84.




a) bei Ascites; b) bei Cyste.

Lässt man die an Ascites leidenden Kranken sich auf die rechte Seite legen, so strömt die Flüssigkeit nach rechts hin und die Gedärme kommen über der Flüssigkeit nach links zu liegen, es entsteht also tympanitischer Schall links; legt sich die Kranke hierauf auf die linke Seite, so ist das Verhalten umgekehrt, der tympanitische Schall zeigt sich rechts. Bei einer Ovariencyste hingegen bewirkt der Wechsel der Körperlage keine solche Aenderung in den Schallverhältnissen, der leere Schall bleibt immer in der mittleren Gegend, der tympanitische immer in beiden Flanken.

Diese klaren Verhältnisse verschwinden, wenn man einen sehr hochgradigen Ascites mit einer kolossalen Cyste vergleicht. Ist nämlich die Menge der ascitischen Flüssigkeit ungemein gross, so dehnt sie den Unterleib bis zu dem Grade aus, dass die Därme, die ja durch die Mesenterien festgehalten werden, nicht mehr bis an die vordere Bauchwandung heranreichen; die Flüssigkeit liegt nun vor ihnen und antwortet mit einem leeren Schall auch an der vorderen Bauchwandung. Sind die Mesenterien noch dazu verkürzt, so wird die Erscheinung auch bei relativ geringerer Menge des ascitischen Ergusses eintreten. Bei malignen Tumoren des Peritonaeums tritt neben Ascites auch diese Schrumpfung der Gekröse ein; manchmal ist sie durch voraus-

gegangene chronische Peritonitis bedingt. Denkt man sich noch hinzu, dass die auf- und absteigenden Colonabschnitte stark aufgebläht sind, so wird man in der Rückenlage auch noch tympanitischen Schall in den Flanken finden können. Sind endlich einzelne Darmabschnitte in den Weichengegenden an die Bauchwandung angewachsen, so wird auch der Lagewechsel keine grobe Aenderung in den Schallverhältnissen hervorrufen. Man wird also dasselbe Resultat der Percussion erhalten können, wie bei einer Ovarialcyste. Und umgekehrt können bei einer Cyste die Weichen einen leeren Schall geben, weil die Gedärme hier mit Faecalmassen angefüllt sind, oder weil die Gedärme auf einen ganz kleinen Raum zu Seiten der Wirbelsäule zusammengedrängt sind und bei dicker Wandung der Lendengegend nicht durchklingen. Ist gar Luft in der Cyste vorhanden, so wird mit der Lageveränderung des Kranken auch die Gegend des tympanitischen Schalles wechseln, wie bei Ascites. Unter so schwierigen Verhältnissen achtet man auf folgende Punkte. Bei Ascites bleiben die Rippen in normaler Stellung, durch grosse Ovariencysten wird der Rippenbogen nach aussen umgekrämpt; die Fluctuationswelle ist bei Ascites durch viel geringere Fingerschläge zu erzeugen als bei der Cyste; bei tiefem Eindrücken des Plessimeters wird man an der vorderen Bauchgegend gedämpft tympanitischen Schall erhalten, wenn Ascites vorhanden ist, da man dann die Därme durchklingen macht; der Uterus ist bei Ascites ungemein beweglich und meist heruntergedrückt, bei einer Ovariencyste in der Beweglichkeit beschränkt; bei Ascites ist frühzeitig Oedem der unteren Extremitäten und später auch Anasarka vorhanden; letzterer fehlt bei Ovariencysten, und das Oedem der Beine kommt erst spät. Aber alle diese Anhaltspunkte können mitunter in unzulänglichem Grade vorhanden sein; es kann z. B. der Uterus auch bei einer Ovariencyste bis zum Prolaps herabgedrängt sein, wie ich sah; es kann der Ascites durch einen kleineren, aber malignen Ovarientumor bedingt sein, und dann wird nicht nur der Uterus an Beweglichkeit verloren haben, sondern der Gedanke an eine Eierstockcyste wird sich umsomehr aufdrängen, als man ja einen Beckentumor fühlt; die tiefe Percussion kann auch im Stiche lassen, wenn die Gedärme weit nach hinten zurückgezogen und dort durch Adhäsionen in Knäueln fixirt sind. Für so zweifelhafte Fälle bleibt dann noch die Probepunction. Die ascitische Flüssigkeit ist dünn, klar, gelblich oder

oft mit einem Stich in's Grüne; das specifische Gewicht ist 1005—1015; sie enthält farblose Blutzellen, höchstens noch Endothelzellen der Serosa, manchmal farbige Blutzellen. Die Flüssigkeit einer Ovariencyste kann die verschiedensten Farben haben, sie ist mehr weniger klebrig, selbst dicklich, mucinhältig; das specifische Gewicht ist höher, zwischen 1015—1030; mikroskopisch lassen sich Cylinderepithelien und oft Cholestearinkrystalle nachweisen. Ist der Fall sehr zweifelhaft. so wird man soviel Flüssigkeit ablassen können, um eine Palpation vorzunehmen.

Wir haben schon angedeutet, dass sehr grosse Hydronephrosen ganz das Verhalten von Eierstockcysten nachahmen können. Wo eine Rectalpalpation die Eierstöcke als normal nachweist, dort ist allerdings die Eierstockcyste ausgeschlossen. Im gegentheiligen Falle bleibt nur die Probepunction. Diese wird aber nur dann ein für die Hydronephrose positiv sprechendes Resultat ergeben, wenn die entleerte Flüssigkeit Urinbestandtheile enthält. Leider enthält sie dieselben nicht immer und es ist darum zu Probe-Incisionen gegriffen worden. Sollte selbst die manuelle Exploration in der eröffneten Bauchhöhle nicht ein vollkommen sicheres Resultat ergeben, und sollte man sich zur Incision des Sackes entschlossen haben, so kann bei Hydronephrose die nachträgliche Diagnose dadurch gesichert werden, dass man die Innenfläche des Sackes abtastet und die Nierenkelche als regelmässige rundliche, durch vorspringende Leisten markirte, an der Hinterwand des Sackes befindliche Vertiefungen nachweist.

Kehren wir abermals zu dem einfachen Falle eines ausgemachten Ovarienkystoms zurück und werfen wir einige Fragen auf, die sich auf das Detail des Tumors selbst beziehen und zum Theil auch die Chancen des operativen Eingriffes berühren. Zunächst frägt man, ob eine einfache Cyste oder ein proliferirendes Kystom vorliegt. Wo der Tumor an der Oberfläche unregelmässig und höckrig ist, dort ist er eo ipso als proliferirendes Kystom erkennbar. Aber auch ein an seiner Oberfläche gleichmässiger, kugelig gewölbter Tumor kann ein proliferirender sein; man schliest auf einen solchen, wenn die Wand des Gebildes auffallend ungleichmässig resistent ist, oder wenn die Fluctuation nicht überall gleichmässig fortgepflanzt wird, oder wenn bei schon ziemlich vorgeschrittener Grösse (Manuskopfgrösse) überhaupt noch keine Fluctuation wahrgenommen werden kann. Es muss jedoch besonders hervorgehoben werden, dass das Umgekehrte

nicht gilt; ein Tumor mit gleichmässig dicker Wandung, mit gleichmässiger Fluctuation braucht nicht eine einfache Cyste zu sein, da secundäre Cysten sich nach innen zu entwickelt haben können, welche sich durch kein Merkmal verrathen. Hat man sich für ein proliferirendes Kystom aussprechen müssen, und kommt in Folge dessen die Frage auf's Tapet, ob sich der Tumor bei der Ovariotomie wie eine einfache Cyste verhalten, d. h. durch Punction mit dem Troisquarts gehörig verkleinern lassen wird; so kann man dieses günstige Verhalten nur dann erhoffen, wenn die Fluctuation sehr deutlich und gleichmässig ist. Ob die Flüssigkeit übrigens dünn- oder dickflüssig sein wird, das kann man aus der trägen oder präcisen Wellenbewegung annähernd schätzen. Die Frage, von welchem Ovarium der Tumor ausgeht, lässt sich bei grösseren Tumoren mit Sicherheit kaum je beantworten und ist auch irrelevant. Mehr Bedeutung hätte die Frage, ob nicht eine bilaterale Erkrankung vorliegt; aber auch diese lässt sich nur dann in bejahendem Sinne beantworten, wenn zwei noch kleinere und gegen einander verschiebbare Tumoren bestehen. — Ist der Stiel lang oder kurz? Das ist eine Frage, deren günstige Beantwortung in manchen Fällen die Lust zur Operation erhöhen kann. Koeberlé macht darauf aufmerksam, dass grosse Beweglichkeit und ein hoher Stand des Uterus, gänzliches Fehlen von Geschwulsttheilen im Becken auf einen langen Stiel hindeuten; in manchen Fällen kann der Stiel von aussen auch durchgefühlt werden. — Sind Adhäsionen vorhanden? Bezüglich der parietalen haben wir schon das Betreffende bemerkt; dieselben sind von keinem besonderen Belange. Wir bemerken hier nur Folgendes: Hat man die Cyste durch Punction entleert und zieht sie sich kuglig zusammen, so hängt sie nach oben schlimmsten Falles nur mit Netz oder Dünndarm zusammen. Ist sie aber in grosser Ausdehnung an die Bauchwandung angelöthet, so kann sie nicht kuglig werden, sondern nur platt. Ich habe in einem solchen Falle die Umschlagsstelle der vorderen angewachsenen Wand zur hinteren als eine dicke Falte fühlen können. Wichtiger wäre es, zu wissen, ob viscerale Adhärenzen vorhanden sind. Diejenigen, die mit der Leber oder der Milz bestehen, kann man dann erkennen, wenn nach der Entleerung die Cystenwand oben an dem Organ adhärent bleibt, was man ja durchfühlen kann, zumal wenn der oberste Theil der Cyste secundäre Cysten trägt, die dann an der Leber oder Milz sitzen bleiben. Adhärenzen

mit der Blase sind wahrscheinlich, wenn der eingeführte Katheter nach entleerter Blase hoch hinauf und in seitlicher Richtung vorgeschoben werden kann. Uterusadhäsionen vermuthet man, wenn der Uterus gegen die Geschwulst nicht beweglich ist und hochsteht. Adhärenzen mit dem Beckenboden befürchtet man, wenn ein Theil des Tumors tief nach unten ragt und unbeweglich ist.

---

## Vierundachtzigste Vorlesung.

**Anatomisches über den Mastdarm. — Die congenitalen Atresien des Mastdarms. — Prolapsus ani. — Hedrokele. — Stricturen.**

Der Mastdarm ist das unterste Stück des Dickdarms. Er beginnt als Fortsetzung der Flexur an der Grenze zwischen dem letzten Lendenwirbel und dem Kreuzbein und mündet mittels des Afters vor und unter der Spitze des Steissbeins. Abgesehen von dem Anfangsstück, welches ein wenig nach rechts abweicht, liegt der Mastdarm im Ganzen in der sagittalen Ebene. Indem er sich in die Concavität des Kreuz- und Steissbeins legt, besitzt er in dieser Ebene dieselbe Krümmung, wie die genannten Knochen; allein so wie er das Steissbein verlässt, ändert er die Krümmung und bildet eine umgekehrte, aber schwächere, die mit der Concavität nach hinten sieht. Der Name intestinum rectum, schon von Monro beanständet, ist daher nicht vollkommen zutreffend.[1]) Am unteren Ende befindet sich ein muskulöser Verschlussapparat, in dessen Bereich auch die Schleimhaut eine abweichende Structur zeigt, so dass dieses Stück mit vollem Recht den eigenen Namen der Analportion trägt. Es sind zwei Muskeln, zugleich zwei Muskelarten, die den Verschluss besorgen. Der äussere Schliessmuskel ist quergestreift, der innere ist aus organischen Fasern gebildet. Der äussere oder oberflächlichere entspringt mit einer platten Sehne an der hinteren Fläche des vierten Steissbeinwirbels, und indem er durch seine sich theilweise kreuzenden Fasern rechts und links die Afteröffnung einschliessen lässt, vereinigt er sie vor derselben nach abermaliger

---

[1]) Bei den Griechen kommen die Ausdrücke: *ἔσχατον ἔντερον*, *ἀπευθυσμένον ἔντερον*, auch *ὁ τῆς ἕδρας πόρος* vor. Im Mittelalter war der Ausdruck Longaon häufiger als Rectum.

theilweiser Decussation und übergeht beim Weibe in den Constrictor cunni, beim Manne in den bulbocavernosus. Beim Weibe bildet also der Constrictor cunni zusammen mit dem Sphincter ani einen ∞förmigen Schliessmuskel der Genital- und der Analöffnung, — ein Verschlussapparat, der reflectorisch und auch durch den Willen erregt werden kann, jedoch auf eine im Detail nicht genug bekannte Weise, sofern nämlich gefragt wird, ob jede Hälfte des Achters sich selbstständig contrahiren kann. Der Sphincter externus besitzt aber noch eine zweite, tiefer gelegene Portion und diese besteht nur aus ringförmigen, den Darm vollkommen umkreisenden Fasern. Beim schmerzhaften Afterkrampf dürfte vorzugsweise diese Portion befallen sein, da man bei Frauen in der Regel keinen gleichzeitigen Krampf des Constrictor cunni zu finden pflegt; ich habe wenigstens von dem letzteren Symptom nie etwas gefühlt, wenn ich darauf untersuchte. Der innere Schliessmuskel ist nichts anderes als eine starke Entwicklung des circulären Stratums der organischen Muskeln des Darmrohres. Er ist in doppeltem Sinne ein internus, weil er tiefer im Innern des Mastdarmes liegt und weil er auch in einem gegen die Axe des Rohres näheren Stratum liegt, so dass er von dem externus eingeschlossen erscheint; doch nur zum Theile, denn nur das untere Ende desselben liegt innerhalb des oberen Endes des externus; an dieser Stelle sind auch beide mittels einer fetthaltigen Bindegewebsschicht geschieden. Im Ganzen ist die Strecke, innerhalb deren der Verschlussapparat das Darmrohr occupirt, also die Analportion, höchstens 4 Centimeter lang. Die Schleimhaut trägt hier nur ein Pflasterepithel und besitzt keine Schleimdrüsen; sie bildet, sowie am Lippenroth einen Uebergang zwischen Cutis und Mucosa. Sie zeigt ihre Beschaffenheit schon makroskopisch, sie ist trockener, derber, etwas blässer.

Der grosse Morgagni hat auch hier Bemerkenswerthes gesehen. Die Schleimhaut bildet nämlich gerade an der oberen Grenze der Analportion längliche, übrigens verschieden breite und verschieden prominente Leisten, deren freies Ende nach oben sieht (columnae); es gibt deren etwa fünf bis acht. Die unteren Enden der Leisten sind commissurenartig durch quere Leisten verbunden, welche mit ihrem nach oben concaven Rande wie Klappen aussehen (valvulae) und kleine taschenartige Vertiefungen überbrücken (lacunae semilunares Morgagnii). Es gibt kein anatomisches Detail, welches die Praxis nicht verwerthen könnte,

wir werden es auch hier sehen. Im Ganzen bildet die Analportion einen kurzen Schlauch, der nach oben und vorne zu, beim Manne gegen die Prostata, beim Weibe gegen die Vagina, convergirt. Der Winkel, der hiebei mit den genannten Organen gebildet wird, ist das Mass der Breite des Perinaeums.

Oberhalb der Analportion erstreckt sich der eigentliche Mastdarm. Er ist von einer Schleimhaut ausgekleidet, die wie am übrigen Darme eine einfache Schichte von Cylinderepithelium trägt, schlauchförmige Drüsen besitzt und die sogenannten solitären Follikel trägt, welche als mohnkorngrosse Knötchen vorspringen. Auf die Schleimhautschichte folgt die circuläre und noch weiter nach aussen die longitudinale Schicht der Muscularis; eine Serosa besitzt der Mastdarm nur in seinem oberen Abschnitt; wesshalb man den Mastdarm auch in zwei Abschnitte einzutheilen pflegt, in den vom Peritonaeum freien, unteren und den vom Peritonaeum überzogenen oberen. Wie weit reicht das Peritonaeum herab? Das ist zunächst nach dem Alter und nach dem Geschlechte verschieden. Beim Weibe reicht die Plica Douglasii bis an das obere Ende der hinteren Scheidewand, so zwar dass an einer etwa 1 Centimeter langen Strecke zwischen der Scheide und dem Rectum ein peritonaealer Raum sich vorfindet, die sogenannte Excavatio recto-uterina. Beim Manne besteht eine Excavatio vesico-rectalis; das Bauchfell überzieht die hintere Wandung der Blase, aber nicht gänzlich; es reicht nicht einmal bis an die Prostata heran, sondern lässt oberhalb dieser Drüse ein Stück der Blase frei. In dieser Strecke liegen die Vesiculae seminales und da dieselben nach unten convergiren, so ist das freie Stück der Blase dreieckig; hier liegt zwischen Blase und Rectum nur Zellgewebe; hier ist die Stelle, wo man die Blase vom Rectum aus punctiren kann. Beim neugeborenen Knaben reicht aber die Douglas'sche Falte bis an den oberen Rand der Prostata herunter und fängt erst vom fünften Lebensjahre an sich zu erheben, wenn sich die Samenbläschen entwickeln; beim Greise ist die Peritonaealfalte noch höher hinaufgerückt. So sind die Verhältnisse vorne. Indem sich das Peritonaeum rechts und links an die Seitenwand des Rectums legt und diese beiden Lamellen hinten zusammentreten lässt, entsteht das sogenannte Mesorectum, welches sich bis zum dritten oder vierten Kreuzbeinwirbel herab erstreckt und nach oben hin in das Mesocolon der Flexur übergeht. Der verschiedene Füllungszustand des Rectums bedingt einen verschieden

grossen Sagittaldurchmesser des Mesorectum; bei sehr ausgedehntem Rectum kann es vollkommen verstrichen sein. Vorne hat wiederum der Zustand der Nachbarorgane einen bedeutenden Einfluss auf den Stand der Douglas'schen Falte; die gefüllte Blase verrückt ihn beim Manne, der sich vergrössernde Uterus beim Weibe. Da also die Verhältnisse an verschiedenen Objecten in hohem Grade abweichend sind, findet man Maassangaben von auffälliger Verschiedenheit. So trifft man Angaben, die den Stand der Douglas'schen Falte beim Weibe niedriger ansetzen, als beim Manne neben umgekehrten Angaben; aber auch für dasselbe Geschlecht variiren die Messungen in einer ganz bedeutenden Breite; — Grund genug um bei Exstirpation krebsiger Neubildungen um so behutsamer zu sein, als das Carcinom die Umgebung gegen sich heranzieht und so einen tieferen Stand der Douglas'schen Falte bedingen kann.

Der verschiedene Grad der Ausdehnung hat auf die Faltung des Rectums einen selbstverständlichen Einfluss. Im leeren Zustande legt sich die Schleimhaut in Falten zusammen und zwar im unteren Theile in longitudinelle, im oberen in quere und schräge. Bei starker Ausdehnung verschwinden dieselben; nur eine bleibt, das ist die von Kohlrausch so benannte Plica transversalis recti, welche sichelförmig von der vorderen und rechten Wand ins Lumen vorspringt und wegen der ciculären Muskelfasern, die sie enthält, von einzelnen Anatomen und Chirurgen (Houston, Hyrtl, Calori) als Sphincter tertius aufgefasst wurde. Sie liegt etwa an der Grenze des mittleren und oberen Abschnitts des Mastdarms. Chadwick, der in neuester Zeit über die Anatomie des Mastdarms und über den Mechanismus der Defäcation Studien angestellt hat, findet, dass die Plica transversalis mit einer ihr gegenüberstehenden, etwas höher gelegenen Falte an der hinteren Mastdarmwand einen wirklichen Sphincter bildet, den er als Detrusor faecum superior bezeichnet, da ihm der Sph. internus als D. faecum inferior gilt. Dass bei Insufficienz des unteren Verschlussapparates die Faeces oberhalb der Plica transversalis zurückgehalten werden können, wird von manchen Autoren, neuerdings noch von Rizzoli bestätigt.

Die Arterien des Mastdarmes bieten kein pathologisches Interesse; es sind ihrer fünfe; die unpaare A. haemorrhoidalis superior kommt aus der Mesenterica inferior, die paarige A. haemorrh. media entspringt aus der Hypogastrica oder aus dem Anfangs-

stück der Pudenda comm.; die paarige A. haemorrh. inferior endlich entspringt aus der Pudenda communis. Von grösster Wichtigkeit hingegen sind die Venen. Die V. haemorrhoidalis super. mündet in die V. mesenter. infer. und bildet somit eine Wurzel des Pfortaderkreislaufes. Die Venae haemorrhoid. mediae et inferiores münden aber in die Pudenda und stellen somit Abflusswege in das Gebiet der Cava inferior dar. Beide Abflussbahnen gehen aus einem Plexus hervor, der so zu sagen zwei Etagen besitzt, eine submucöse, die im Bereiche des Sphincter externus besonders stark entwickelt ist, und eine subcutane, die in der Umgebung des Afters sich ausdehnt. Beide Geflechte communiciren mittels stärkerer Zweige, die den Schliessmuskel durchsetzen. Der Plexus haemorrhoidalis erinnert also an eine Wasserscheide; ein Theil des in ihm kreisenden Blutes geht in die Leber, ein anderer in die Cava. Wie sich die Abflussmengen in das eine und das andere Gebiet unter verschiedenen Bedingungen verhalten, ist nicht ermittelt; einzelne Anatomen drücken sich so aus, dass der ganze Plexus eigentlich die Wurzel der V. mesenterica vorstellt, und gleichzeitig Communicationen mit der V. pudenda besitzt. Ganz abgesehen von der schon früher hervorgehobenen Thatsache, dass die hier bestehende Communication zwischen der Cava und der Vena portarum Collateralbahnen herstellen kann, auf welchen das Blut bei Compression der Cava, oder der V. portae circuliren kann, ist es vornehmlich die varicöse Erweiterung des Plexus und die daraus hervorgehenden habituellen Mastdarmblutungen, beides unter dem Namen der Haemorrhoiden zusammengefasst, die in der Geschichte der Medicin eine bedeutende Rolle spielen, und diesen Plexus interessant machen.

Die Lymphgefässe des Rectums gehen mit den Blutgefässen und Nerven hinter dem Rectum, in die Dupplicatur des Mesorectums eingeschlossen, hinauf; hier liegen auch einige Lymphdrüsen, deren harte Infiltration den Operateur sehr unangenehm zu überraschen pflegt, wenn er ein Marstdarmcarcinom exstirpirt hat. Auch vor dem Rectum, gleich oberhalb der Prostata gibt es kleine Lymphdrüsen, auf deren pathologisches Interesse neuerlich noch Lannelongue aufmerksam gemacht hat.

Die Untersuchung des Mastdarmes geschieht mit einem oder zwei Fingern, oder mit dem Auge nach vorausgegangener Eröffnung und unter günstiger Beleuchtung. Daneben gibt es eine Untersuchung durch den Mastdarm, nämlich die Palpation der

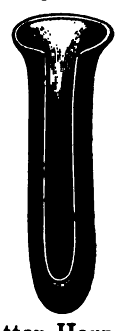
benachbarten, oder bei der Simon'schen Methode auch die der entfernteren Organe. Der eingeführte Finger klärt auf über die Kraft des Sphincters, über die Dimensionen und die Form der Mastdarmhöhle, über ihren Inhalt, über die Consistenz ihrer Wände, über die Verschiebbarkeit der Schleimhaut und die Beschaffenheit ihrer Oberfläche, über das Verhalten des Kreuz- und Steissbeins, — beim Manne über die Grösse, Consistenz und Form der Prostata, über die Füllung der Samenbläschen, zum Theil über den Zustand der Harnblase, — beim Weib über das Verhalten des Uterus, — bei beiden Geschlechtern über die Beschaffenheit der Sitz- und Schambeine, unter allen Umständen auch über die Schmerzhaftigkeit irgend eines von diesen Theilen —: kurz über eine solche Menge von Dingen, dass diese Untersuchung zu den werthvollsten und aufklärendsten gehört.

Fig. 85.



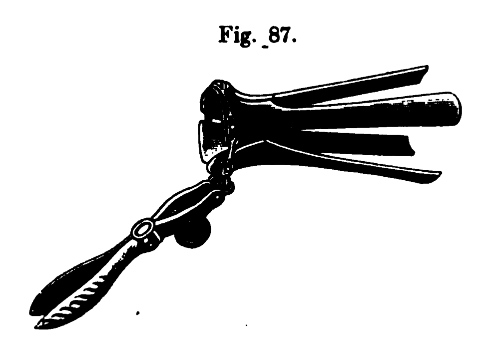
Die Untersuchung mit dem Spiegel ist eine weit weniger ergiebige. Nothwendig ist sie dort, wo man die optischen Charaktere des Leidens eruiren muss. Die zwei- oder dreiblättrigen Specula (Fig. 85) — von denen man verschiedene Formen schon im 16. Jahrhundert abgebildet findet — haben den Uebelstand, dass sie den Darminhalt vorfliessen lassen; man sollte also vor ihrem Gebranche den Darm durch ein Klysma entleeren. Die cylinderförmigen Specula (Fig. 86) aus Zinn oder Hartkautschuk sind an ihrem vorderen Ende geschlossen, halten also den Koth ab; allein sie machen nur einen ganz kleinen Theil des Organs zugänglich, und man muss sie hin- und herdrehen, um neue Theile sichtbar zu machen. Ganz gut kann man auch mit 3 bis 4 schmalen glatten Hornspateln auskommen, da man z. B. zwei an derselben Stelle halten

Fig. 86.



lassen kann, während man mit der dritten verschiedene Theile nacheinander zurückdrängt und so neue Partien sichtbar macht. Das von Horteloup angegebene Speculum (Fig. 87) erlaubt die Erweiterung der eigentlichen Mastdarmhöhle, ohne dass gleichzeitig die Analportion dilatirt zu werden braucht.

Fig. 87.



1. **Die angeborenen Missbildungen des Mastdarms.** Zu ihrem Verständniss sind einige Daten aus der Entwicklungsgeschichte nothwendig. Der unterste Theil des embryonalen Darmes, der sogenannte Afterdarm, bildet einen nach unten geschlossenen Blindsack, der sowohl mit dem Urachus, als auch mit den Urnierengängen in offener Communication steht; aus ihm wird jener Theil des Mastdarms, der oberhalb der Analportion liegt. Die Analportion hingegen entsteht von aussen, aus einer vor dem Schwanzende des Embryo sich bildenden grubigen Einstülpung, welche schon in der 4. Woche vorhanden ist und dem blinden Ende des Afterdarms entgegengehend, sich immer mehr vertieft und mit demselben endlich in Communication tritt. Zu einer Zeit also, wo der Embryo geschwänzt ist, besitzt er auch

Fig. 88.



Unteres Embryoende mit Kloake. Schwanz mit Beinstümpfen.

Fig. 89.



Geschlechtsrinne und After geschieden.

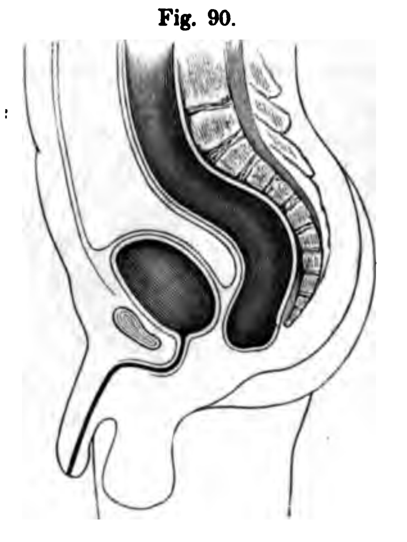
noch eine Kloakenmündung, in welche der Darm und der Urogenitalapparat gemeinsam ausmünden. Vor der Kloake erhebt sich bald eine kleine quere Hautfalte, der primitive Genitalhöcker; zwischen diesem und der Kloake zeigt sich eine sagittal gestellte

Furche, die Genitalrinne, die sich in die Kloake verliert. Aus dem Genitalhöcker wird entweder ein Penis oder eine Clitoris. Später erheben sich zwei seitliche Falten, welche die Kloake und die Genitalrinne umfassen und aus denen entweder das Scrotum oder die Labia majora werden. Nach Rathke entstehen an der Seitenwand der Kloake zwei Falten, die immer mehr vortreten und endlich eine Scheidewand bilden, die den hinteren Theil der Kloake zum After macht; gleichzeitig soll die Stelle, wo der Afterdarm mit dem Urachus zusammenstösst, vorwachsen, bis sie sich mit der genannten Scheidewand vereinigt und so ein Mastdarmrohr nach vorne abgrenzt. Bleibt die Vereinigung unvollständig, so besteht eine Communication zwischen dem Mastdarm und dem Urogenitalapparate. Beim Weibe, wo sich der Uterus und die Scheide aus den Müller'schen Gängen unmittelbar vor dem Mastdarme ausbilden, wird die Communicationsstelle in die Scheide führen; beim Manne, wo der Müller'sche Gang bis auf die Vesicula prostatica verschwindet, wird die Communicationsöffnung in diese oder in die Blase oder Harnröhre führen können.

Es gibt nun folgende Specialformen der abnormen Mastdarmbildungen:

1. Atresia ani. Das blinde Ende des Darms reicht hinab bis an die Stelle, wo sonst die Afteröffnung liegen soll; aber die letztere ist nicht vorhanden, es zieht die Haut vielmehr nur unter Bildung eines seichten Grübchens oder gar glatt hinüber. In einem solchen Fall ist also jene Einstülpung der äusseren Schichten unterblieben, welche die Bildung der Analportion bedingt. Die Sphincteren pflegen entwickelt zu sein. Die Verschlussstelle ist meistens derb. Manchmal besteht nur eine Verschmelzung des Epithelialüberzuges des Mastdarmrohrs, so dass der After eigentlich nur wie „verklebt“ ist. (Fig. 90.)

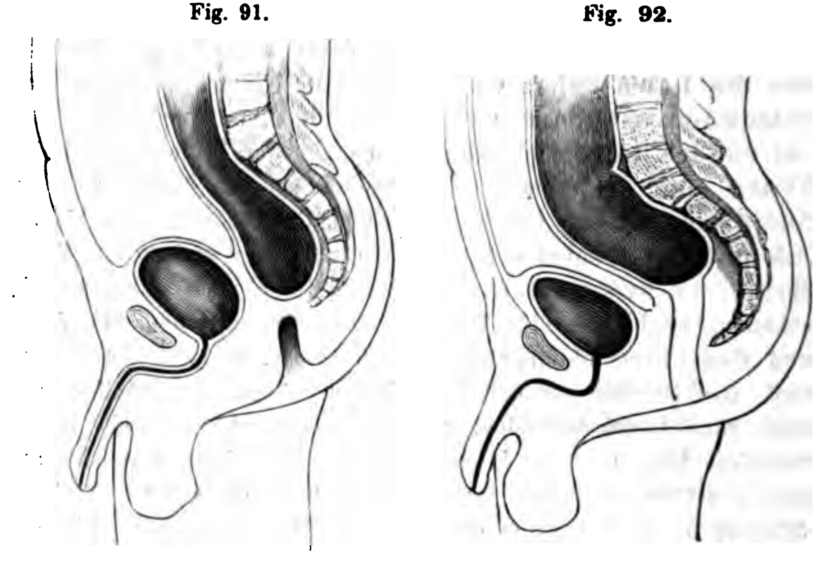
Fig. 90.



2. Atresia recti. Die Einstülpung der äusseren Theile hat stattgefunden, die Analportion ist also gebildet; allein es hat

keine Verschmelzung der beiden einander entgegenwachsenden blinden Abschnitte des Mastdarmrohres stattgefunden. (Fig. 91.)

Fig. 91. Fig. 92.



3. Atresia ani et recti. Das blinde Ende des Afterdarms ist nicht nach unten vorgewachsen; die Einstülpung der Analportion hat auch nicht stattgefunden. (Fig. 92.)

Fig. 93 a).



4. Die Kloakenbildungen. Bei männlichen Kindern führt der Dickdarm in den Grund der Harnblase (Atresia ani vesicalis) oder in die Harnröhre (Atresia ani urethralis); bei weiblichen mündet der Dickdarm in die Scheide (Atresia ani vaginalis), und zwar zumeist unmittelbar oberhalb des Vorhofs, selten höher oben. (Fig. 93.) Selten ist die Atresia ani uterina.

Die Folgen dieser Missbildungen sind ersichtlich. Wo der Darm vollkommen blind mündet, muss das Neugeborene an Darmverschluss sterben. Es dauert manchmal bis 6 Tage, ausnahmsweise auch länger, bis der gewiss schreckliche Tod eintritt. Wo

der Darm in die Blase mündet, dort entsteht Cystitis, aus welcher eine Lebensgefahr entsteht. Da aber die Communication mit der

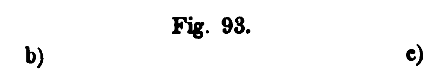
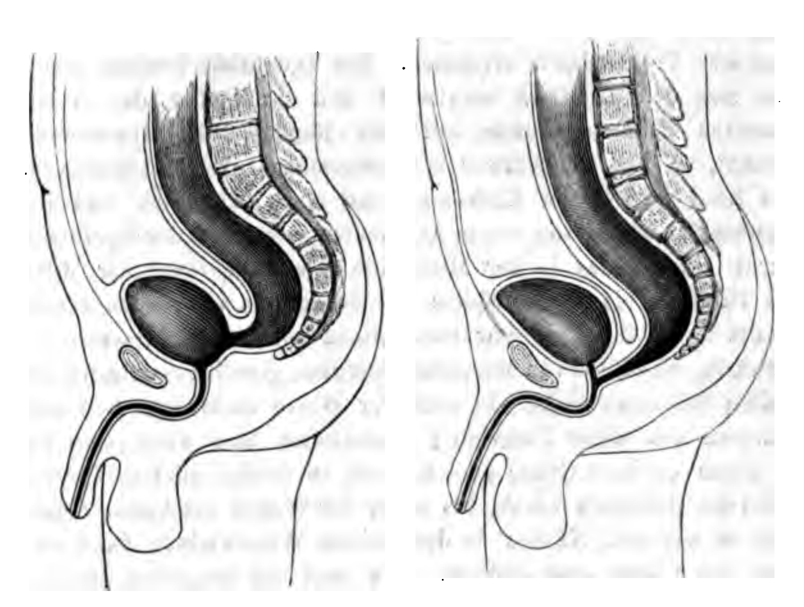


Fig. 93.

b) c)



Blase sehr eng ist, so pflegt sich früher oder später der Darmverschluss einzustellen. Auch bei Atresia urethralis pflegt es der Darmverschluss zu sein, der den Tod später herbeiführt. Bei Atresia vaginalis kommt es darauf an, ob die Einmündungsstelle von einem Sphincter umgeben ist; dann kann der Koth sogar willkürlich zurückgehalten werden; wo nicht, dort bedingt der Zustand blos eine Infirmität von allerdings schrecklichem Charakter.

Die Therapie des Uebels ist demnach eine höchst lohnende.

Den leichtesten Fall repräsentirt das Vorhandensein einer blossen Epithelialverschmelzung. Manchmal platzt der Verschluss spontan; meist aber muss doch die künstliche Eröffnung vorgenommen werden; sie geschieht am leichtesten durch Einbohren des Fingers in die sich stark vorwölbende, bläulich-grünlich durchschimmernde, dünne Membran. Ist der Verschluss fester, so muss er mit dem Messer gespalten werden. Schwieriger ist die Aufgabe, wenn eine Atresia ani et recti vorliegt, so dass der Blindsack in einiger Tiefe endet. Eine blosse Eröffnung desselben nach voraus-

gängiger Blosslegung durch schichtenweise Präparation würde zwar die Gefahr des Zustandes momentan beheben; allein die gesetzte Wundöffnung würde sich verkleinern und es würde eine Mastdarmstrictur zurückbleiben. Es muss daher ein Verfahren angewendet werden, welches einen dem normalen After analog fungirenden herstellt. Diese Aufgabe lässt sich durch die Dieffenbach'sche Proktoplastik erreichen. Die Operation besteht darin, dass man den Blindsack herabzieht und die Ränder der in ihn gesetzten Eröffnungswunde mit den Rändern der Hautwunde vernäht, so dass die letztere mit Schleimhaut umsäumt erscheint. Das Kind wird in der Rückenlage mit stark gebeugten und abducirten Schenkeln von einem Assistenten gehalten; der Operateur macht einen genau in der Mittellinie gelegenen, von der Mitte des Dammes bis an die Spitze des Steissbeins reichenden Hautschnitt und dringt mit sehr vorsichtigen und seichten Messerzügen vorwärts, bis er den von Meconium gefüllten, grünlich erscheinenden prallen Blindsack sieht. In stumpfer Weise sucht man nun den letzteren aus seiner Umgebung loszuschälen und wenn dies bis zu einem gewissen Grade gediehen ist, so drängt die Bauchpresse selbst den Blindsack herab, bis er in der Wunde erscheint. Sofort wird er mit zwei Nähten in den beiden Wundwinkeln fixirt und dann der Länge nach eröffnet. Man lässt das Meconium herausstürzen und spült so lange mit lauem Wasser aus, bis dieses rein abfliesst. Dann zieht man die Schleimhautränder mit feinen Häkchen vor und näht sie sorgfältig ringsum an die Ränder der Hautwunde an. Wo der Blindsack hoch oben endet, wird das Verfahren ungemein schwierig, da die gleichzeitig vorhandene Beckenenge das Manipuliren in der Tiefe erschwert, die Blutung auch bedeutend werden kann, und die Nachbarorgane (Blase, Uterus) leicht verletzt werden können. Es wurde daher für so schwierige Fälle empfohlen, das gefährliche Suchen nach dem Blindsack lieber aufzugeben und die Colotomie an der Lende oder in der Weiche vorzunehmen. Erwägt man jedoch, dass ein widernatürlicher After am Bauche das Leben des Kindes zu einem höchst traurigen macht, dass dabei das Peritonaeum eröffnet werden muss, dass aber andererseits beim Vordringen von unten die Verletzung der Beckenorgane durch gute Orientirung über eingeführten Sonden vermieden werden kann, dass auch die Blutung geringer ausfällt, wenn man streng in der Mittellinie und meist stumpf vordringt: so muss man es wohl für begrün-

deter halten, wenn man um jeden Preis und selbst auf die Gefahr hin, das Peritonaeum zu eröffnen, den Blindsack von unten her aufsucht, um einen dem normalen analogen After anzulegen. Das Herabziehen des Blindsacks bildet keine besondere Schwierigkeit, da dieser an einem langen Mesocolon hängt und durch die Bauchpresse nach unten gedrängt ist; das einzige Bedenken bildet der Umstand, dass der äussere Sphincter vielleicht gar zu rudimentär entwickelt sein kann. Wenn man sich entschliesst, in einem so schwierigen Falle die Operation durchzuführen, so wird zunächst der äussere Schnitt zu verlängern sein; er soll bis an das Scrotum, resp. an die Commissur nach vorne und bis über die Steissbeinspitze nach hinten reichen. Bei grosser Beckenenge kann man den Schnitt nach hinten in zwei Schenkel auslaufen lassen, die das Steissbein zwischen sich fassen, worauf das letztere gewaltsam nach hinten gedrängt werden kann (Esmarch). Das Steissbein zu exstirpiren, wie Amussat vorschlug, hält Esmarch nicht für empfehlenswerth. Indem der Gehilfe die Wundränder mit spitzen Haken auseinanderzieht, dringt der Operateur zumeist stumpf in die Tiefe und untersucht von Zeit zu Zeit, ob er den elastischen Blindsack nicht fühlen könne. Von Moment zu Moment muss man sorgfältig nachsehen. So hat z. B. Linhart, in eine gewisse Tiefe vorgedrungen, eine den Beckenausgang versperrende Membran erblickt, die Contractilität zeigte und als Levator ani erkannt wurde; er eröffnete dieselbe, führte die Hohlsonde ein, spaltete den Levator und sofort präsentirte sich der Blindsack als weiche Blase. Da der Blindsack gewöhnlich in der Gegend des obersten Kreuzbeinwirbels liegt, so muss man sich beim Vordringen in die Tiefe immer an's Kreuzbein halten. Ist man endlich auf den Sack gestossen, so löst man ihn aus der Umgebung in stumpfer Weise so weit als möglich los, um ihn herabziehen zu können; Friedberg, der sich dieser Operation angelegentlich annimmt, räth sogar an, das Mesocolon im nöthigen Falle einzuschneiden. Bei geringerer Beweglichkeit wird es sich auch anempfehlen, den Sack zunächst zu entleeren, indem man ihn vorne und hinten mit je einer feinen Zange oder Pincette fasst und zwischen diesen einen Troisquarts einsticht (Esmarch). Das entleerte herabgezogene Ende wird dann mit dem Messer weiter eröffnet und in die Hautwunde eingenäht.

Auch in jenen Fällen, wo blosse Atresia recti vorhanden ist, die Afteröffnung aber in einen blind endigenden Sack führt,

sollte angestrebt werden, die Cutiswunde mit der Schleimhautwunde durch Naht zu vereinigen. Dies wird sich allerdings nur dort ausführen lassen, wo der Afterblindsack nicht zu tief und die Zwischenwand zwischen beiden Säcken nicht zu dick ist. Man eröffnet in solchen Fällen die Zwischenwand mit einem spitzen, erweitert mit einem geknöpften Bistouri und zieht die Ränder der Wunden vor, um sie zu umsäumen. Gelingt dies nicht, so muss man nach geschehener Eröffnung eine Zeit lang dilatirende Körper, nach Esmarch am besten eine Röhre aus Hartkautschuk einführen, bis die Spaltränder mitsammen verwachsen sind. — In jenen Fällen, wo die beiden Blindsäcke weit auseinander liegen würden, so dass man gar kein Andrängen des oberen fühlen und auch etwa nach einer feinen Probepunction nichts entleeren würde, könnte die hintere Wand des Afterblindsacks gespalten werden, damit man von dieser Wunde aus nach dem oberen Blindsack suchen könne.

Bei Einmündung des Mastdarmes in den unteren Theil der hinteren Wand der Vagina hat man früher von der Vagina aus den ganzen Damm gespalten und so eine Kloake etablirt, die nachträglich durch Perineoplastik wieder beseitigt wurde. Dieffenbach hat aber ein Verfahren angegeben, welches weit vollkommener ist. Es wurde vom Damme aus der Blindsack blosgelegt, eröffnet, und in die Dammwunde eingenäht; die Communication mit der Scheide suchte man entweder durch Betupfen mit Lapis zu schliessen, oder man trennte sie sofort mit der Scheere ab. Rizzoli hat ein noch besseres Verfahren ersonnen. Es besteht darin, dass man den Blindsack vom Perinaeum aus bloslegt, aber nicht eröffnet, sondern von der hinteren Vaginalwand abtrennt und die abnorme Oeffnung in die Perinaealwunde einnäht, nachdem man sie nöthigenfalls nach vorne und hinten etwas erweitert hatte; das in der Vagina bestehende Loch wird mit Nähten verschlossen. Nach einer analogen Methode wird auch bei Einmündung des Mastdarms in die Harnröhre oder Blase der Knaben verfahren; einzelne Chirurgen haben indessen in solchen Fällen blos die Eröffnung des Blindsackes vom Damme aus und die Umsäumung der Wunde mit Schleimhaut für ausreichend gehalten, in der Erwartung, dass sich dann die abnorme Communicationsöffnung spontan schliessen werde. [1])

[1]) Die Eröffnung des verschlossenen Afters wurde schon im Alterthum prakticirt. Paul von Aegina sagt (L. VI, c. 81): „Pueris recens natis anus

Prolapsus. Man unterscheidet den Vorfall der Schleimhaut (P. mucosae ani), den V. des Aftertheils (P. ani) und den V. des Mastdarms (P. recti). Man kann diese Formen als verschiedene Grade eines und desselben Leidens auffassen. Die Erkenntniss desselben kann keine Schwierigkeiten machen. Dieffenbach verglich die vorgefallenen wulstigen Falten mit zwei Dingen: mit einer weit aufgebrochenen dunklen Rose und mit dem After eines Rosses, wenn es den Stuhl entleert hat. Ich halte den letzteren Vergleich für besser. Das Leiden kommt in jedem Lebensalter vor, allerdings aus verschiedenen Gründen. Bei Kindern geben chronische Diarrhöen Veranlassung dazu, besonders wenn Tenesmus vorhanden ist, und es kommt oft zu erstaunlich grossen Vorfällen, so dass das umgestülpte Rectum wie ein praller, lebhaft rother Schlauch beim After heraushängt. Es wäre ein sehr arger Missgriff, wenn man einen Prolaps mit einer Invagination verwechseln würde. In beiden Fällen hängt zum After ein mit Darmschleimhaut überkleideter und an seinem unteren Ende mit einer centralen Oeffnung (dem Eingang ins Darmlumen) versehener Schlauch heraus; untersucht man aber am Afterrande, so zeigt sich der Unterschied sofort; denn bei der Invagination ist der vorgefallene Theil durch das Rectum blos durchgesteckt und man kann daher neben demselben überall mit dem Finger ins Rectum eindringen; beim Prolaps ist das Rectum selbst umgestülpt und somit muss der Finger zur Umstülpungsstelle gelangen. Diese liegt durchaus nicht am Afterrande. Nur bei Schleimhautvorfall ist es so; bei Prolapsus recti ist die Umbiegung der Mastdarmwand zum Prolaps höher gelegen. Bei Kranken, die an Stein leiden, kann der Prolaps in jedem Alter entstehen; hochgradiger pflegt er bei steinkranken Kindern zu sein, als bei steinkranken Erwachsenen. Er entsteht durch das häufige Pressen beim Uriniren;

---

ex natura aliquando imperforatus reperitur, eo quod membrana est obstructa. Si igitur hoc fieri poterit, ipsis digitis membrana diffringatur; sin minus scalpelli acie illa excisa, vino curabimus." Abulkasim (L. II, c. 79) überlässt die Operation der Hebamme: „Opus ergo obstetrici ut perforet illud sifac (die Verschlussmembrane) digito suo, et si non, perforet ipsum cum spatumili acuto et caveat lacertum (Muskel) ne tangat cum . . . Si autem times, quod oppiletur, pone in foramine canulam de plumbo diebus multis." Fabriz v. Hilden operirte einen Fall im Jahre 1593. Im Jahre 1710 proponirte Littre bei schweren Fällen die Colotomie, die erst im Jahre 1783 von A. Dubois das erste Mal ausgeführt wurde.

wahrscheinlich trägt noch dazu der Umstand bei, dass die Blase sehr oft entleert werden muss, so dass das Rectum eine grosse Capacität erlangt, weit wird. Der Prolaps der Steinkranken war früher ein grosser Uebelstand bei der perinaealen Cystotomie; jetzt, wo die Operation in tiefer Chloroformnarkose ausgeführt wird, stellt er sich während derselben in der Regel nicht ein. Ist der Stein entfernt, so bildet sich der Prolaps langsam zurück. Auch bei hochgradigen Stricturen der Harnröhre, insbesondere wenn die Capacität der Blase geringer ist und der Kranke von fortwährendem Urindrange befallen wird, bildet sich Prolapsus ani und verschwindet nach der Heilung des Grundleidens. — Bei Frauen, die mehrere Geburten bald aufeinander durchgemacht haben, stellt sich häufig Prolapsus ani wohl wegen der Erschlaffung ein, welche die Theile des Beckenausganges erfahren haben, als sie vom durchtretenden Kopfe auf das Aeusserste gespannt und gedehnt wurden. — Die passive Paederastie, zu der sich Individuen beider Geschlechter gebrauchen lassen, bedingt neben Erschlaffung des Sphincters und Glättung des Afterrandes häufig noch einen Prolapsus ani; Schuh fand solche in imponirender Grösse an einigen Pascha's, die er zu untersuchen Gelegenheit hatte. — Mässige Prolapse kommen auch bei habitueller Stuhlverstopfung erwachsener Individuen vor. — Häufig ist die Krankheit im Greisenalter und muss wohl von der Erschlaffung des Verschlussapparates und der Gewebe überhaupt abgeleitet werden. — Denkt man über die Aetiologie weiter nach, so muss man gestehen, dass wir über den näheren Mechanismus nicht ganz aufgeklärt sind. Stromeyer hebt z. B. die Thatsache vor, dass er bei Rückenmarkslähmungen wohl die Paralyse des Sphincters aber niemals einen Prolaps beobachtete. Die Schwäche des Verschlussapparates genügt also zum Zustandekommen der Krankheit nicht. Wie verhält es sich mit dem Levator ani? Welchen Einfluss hat die Weite des Mastdarms? Das sind Fragen, die erst beantwortet werden müssen. Auf einen interessanten Punkt hat Roser aufmerksam gemacht. Er wies auf das Ektropium der Conjunctiva hin, welches bei manchen Entzündungen auftritt, wo die geschwellte Bindehaut aus Mangel an Platz im Bindehautsack hervorquillt; so ergeht es auch der Mastdarmschleimhaut. D'Ambrosio macht aufmerksam, dass oft die Umstülpung oberhalb der Analportion beginne und somit eine eigentliche Invagination vorhanden sei. Chadwick stellt sogar die Vermuthung auf, dass der

Prolapsus recti eine wirkliche Invagination ist, deren Spitze durch den Sphincter tertius gebildet wird.

Wenn der Mastdarmvorfall längere Zeit besteht, so nehmen die vorfallenden Theile eine verschiedene Beschaffenheit an. In einer Reihe bleibt der Vorfall draussen, die Schleimhaut wird derber, trockener, nimmt mehr das Aussehen der Cutis an und belästigt die Kranken wenig. In einer anderen Reihe von Fällen wird die Schleimhaut ungemein locker, gewulstet, wie sich schon Dieffenbach ausdrückte, schwammig; sie blutet leicht, excoriirt sich, entzündet sich und ist sehr schmerzhaft. Der Patient leidet dann ungemein. Dieffenbach, der diesem Leiden viel Interesse widmete, verglich den Stuhlgang eines solchen Kranken mit einer förmlichen Geburtsarbeit. In einzelnen, besonders schweren Fällen bringen die Blutungen, die Schmerzen, die Verdauungsstörungen den Kranken an den Rand des Grabes, wenn ihm nicht geholfen wird. Nicht ganz selten kommt es, wenn der Prolaps längere Zeit vorliegt und vom Sphincter heftig umschnürt wird, zur Stase und zur Gangrän; ab und zu ist der Vorgang von Erbrechen, kaltem Schweiss, Collaps begleitet, so dass man das Bild der Einklemmung einer Darmschlinge vor sich zu haben glaubt. (Bei sehr grossen Vorfällen kann eine complicirende Hedrokele wirkliche Einklemmung erfahren.)

Die Therapie des Mastdarmvorfalls bildet eine ziemlich schwierige Aufgabe. Dort, wo das Grundleiden (Diarrhöe, Lithiasis, Strictur) behoben werden kann, wird man den spontanen Rückgang des Prolapses durch Kälte, Adstringentia, fleissiges Reponiren nach jedem Stuhlgang, Regelung des Stuhles unterstützen. Wo aber der Vorfall aus Erschlaffung der Gewebe abgeleitet wird, kommt es darauf an, ob die Blutung gefährlich ist, oder nicht. Wo nicht, dort wird man mit den genannten Mitteln noch die Bestreichung der Schleimhaut mit Lapis oder Ferrum candens, subcutane Injectionen von Strychnin, vielleicht auch Elektricität mit einigem Erfolge anwenden können. Um das Vorfallen beim Stehen und Gehen zu verhindern, kann man einen Verband anlegen; Esmarch empfiehlt hiezu einen kleinen, weichen Gummiball, der mittels einer T-Binde befestigt wird. Wird der Zustand gefährlich, unerträglich, so schreitet man zur operativen Therapie. Es sind hiefür verschiedene Verfahren vorgeschlagen worden. Sabatier empfahl die vorgefallene Partie der Schleimhaut zu fassen, abzutragen und die Wundränder mit Naht zu vereinigen.

Da jedoch der obere Rand der Schnittwunde sich sehr leicht zurückziehen und eine lebensgefährliche, schwer zu stillende Blutung bedingen kann, so wurde von einigen Chirurgen vorgeschlagen, noch vor der Abtragung des Wulstes sich gegen das Entschlüpfen des oberen Randes zu versichern; man kann also entweder durch die Basis des Wulstes Fäden durchziehen, die nach dem Abschneiden sofort zur Knopfnaht verwendet werden, oder man kann Nadeln durchstecken, um die umschlungene Naht anzulegen. Trotz dieser Vorsichtsmassregeln hat das Verfahren häufig einen lethalen Ausgang bedingt, zumeist dadurch, dass sich unterhalb der Naht Jauchung entwickelt hat. Man hat daher die Unterbindung der prolabirten Wülste vorgeschlagen; aber auch bei diesem Verfahren sah man Blutungen durch Abgleiten der Ligatur, in anderen Fällen Pyaemie eintreten. — Weit weniger gefährlich ist jenes Verfahren, welches den Vorfall selbst unangerührt lässt, dafür aber sein Vortreten durch Verengerung der Afteröffnung zu verhindern sucht. Es ist das von Hey empfohlene, durch Dupuytren berühmt gewordene Ausschneiden von radiären Falten aus der Haut des Afters; es sollte dadurch ein System von strahligen Narben gesetzt werden. Man fasste nach reponirtem Vorfall, einen halben Zoll von der Afteröffnung entfernt, eine radiäre Hautfalte und trug sie bis in die Afteröffnung hinein mit einer Scheere ab; das wurde an 4 bis 6 Stellen wiederholt. Die Erfolge des Verfahrens waren meist von geringer Dauer. — Dieffenbach hat darum die Methode der Keilexcisionen aus dem After eingeführt. In jenen Fällen, wo der Vorfall aus grösseren, frischeren, unveränderten Schleimhautfalten bestand, die nur beim Stuhlgange vortraten und wo der After nur weit, aber nicht gelähmt war, wurde zunächst die Reposition vorgenommen und dann aus dem After ein Keil ausgeschnitten; die Breite des Keils richtete sich nach der Grösse des Vorfalls und betrug $^1/_2$—1 Zoll. Die innere Spitze des Keiles reichte in den Rand der reponirten Falte hinein, die grösste Breite lag in der Oeffnung des Afters, die äussere Spitze lag vor diesem. Gleich nach der Excision wurde die Wunde durch tiefe, starke Suturen geschlossen. Nöthigenfalls wurden zwei Keile excidirt. Bei grossen, schwammigen, grosse Blutungen verursachenden Vorfällen wurde ein grosser Keil aus dem vorgedrängten Vorfall und dem After excidirt. Dieffenbach nennt die Operation eine der grössten und blutigsten, die es gibt. Man fasste den abzutragenden Theil des Vorfalles mit einer

Balkenzange, führte zunächst eine starke Sutur an der Basis quer durch und excidirte den Keil. „Eine ungeheuere Blutung stürzt bisweilen aus der Wundhöhle vor, worauf die Sutur sogleich geschlossen wird;“ dann wurden Suturen in der Schleimhaut, darauf solche in der Haut angelegt. Die Nähte lagen also in einer auf den Afterrand senkrechten Ebene. Der übrige Vorfall wurde reponirt, Kälte angewendet, Opium verabreicht. Nöthigenfalls nahm man die Operation nach drei bis vier Wochen noch auf der entgegengesetzten Seite vor. Dieffenbach rühmte sehr die Erfolge seiner Operationsmethoden, und was die Gefahr betrifft, so versichert er, von mehr als einhundertundzwanzig Operirten keinen Einzigen verloren zu haben. [1])

Trotz der glänzenden Erfolge Dieffenbach's kamen seine Methoden in Verfall, und es ist in der neueren Zeit das Cauterisiren in Schwung gekommen. Man setzt das weissglühende Eisen oder den Porzellanbrenner auf die vorfallenden Wülste auf und cauterisirt so lange, bis die Theile vollkommen verkohlt und trocken sind. Einzelne, z. B. Billroth, haben das Cauterium potentiale angewendet, besonders die rauchende Salpetersäure. Ich habe es auch versucht, ziehe aber das Ferrum candens vor, nur muss man es energisch handhaben; es ist dann mit einem Acte Alles vorbei. Das Cauterisiren hat übrigens auch Dieffenbach dort angewendet, wo der Vorfall rein auf Paralyse beruhte; nur wurde nicht der Prolaps, sondern die Afteröffnung cauterisirt, damit statt eines muskulösen ein callöser Verschlussapparat her-

---

[1]) Unter anderem erzählt D. auch folgenden Fall. „Ich fand einmal einen Mann im Bette. welchen ich für einen Greis von einigen sechzig Jahren hielt; sein Gesicht war gelb, gedunsen, seine Stimme lallend, seine Sinne verworren, dabei ein hoher Grad von Schwerhörigkeit und amaurotische Amblyopie; die unteren Gliedmassen waren ödematös angeschwollen, der Puls klein, schnell, fadenförmig. Der Vorfall hatte die Grösse einer Faust, und lag immer draussen, seine Farbe war braunroth, und an einer Stelle sah man das Blut fortwährend in kleinen Pulsationen hervordringen. Ich entfernte zuerst aus dem prominirenden Theile, welcher die blutende Arterie enthielt, einen grossen Keil und vereinigte die Wunden durch Suturen. Die Operation musste noch zweimal wiederholt werden. Es wird kaum glaubwürdig erscheinen, dass der Mann, der ein mehr als Sechziger zu sein schien, wirklich nur 36 Jahre alt war, wieder ein blühender junger Mann wurde und mir drei Monate nach der ersten Operation als Stutzer im grünen Frack, mit einem weissen Castorhut und einer Lorgnette in der Hand unter den Linden begegnete, dabei vortrefflich sah und hörte.“

gestellt wurde. Der Vorfall wurde reponirt, mit einem Tampon zurückgehalten und dann mit dem Glüheisen die Haut in der Umgebung des Afters ringsum langsam und wiederholten Mals bestrichen, bis sie lederartig hart wurde; der Brandstreifen sollte eine Breite von bis $1^1/_2$ Zoll haben. Jedenfalls ist dieses Verfahren bei Paralyse auch heute noch das einzig wirksame.

Als Raritäten erwähne ich die Fälle, wo ein gestieltes Lipom eine Invagination des S. romanum in's Rectum und schliesslich einen Vorfall vor den Anus bedingte, und wo die Abtragung des Lipoms vorgenommen wurde, worauf die Invagination sich zurückbringen liess (Weiss, Bose). Fochier sah bei einer 18jähr. Patientin einen faustgrossen Prolaps, der durch den Zug zahlloser gestielter und ungestielter Adenome bedingt war.

Mastdarmhernien. Wenn man von vereinzelten, nicht genug verlässlichen älteren Angaben absieht, so pflegt man zwei Formen von Hernien, bei denen der Mastdarm betheiligt ist, zu unterscheiden. Die eine Form ist die sogenannte Rectokele vaginalis (Malgaigne). Hier drängt sich ein Theil der vorderen Mastdarmwand unter Vorstülpung der hinteren Wand der Vagina in die Höhle der Scheide vor. Der Befund ist nicht gar so selten; man trifft ihn insbesondere als Folge eines bei der Geburt erworbenen Dammrisses an. Bei der Untersuchung findet man, wenn die Nymphen auseinander gezogen werden, die hintere Wand der Scheide an einer circumscripten Stelle nach vorne vorgewölbt und wenn man mit einem Finger in den Mastdarm eingeht, so gelangt er von der Höhle desselben aus in die Höhle dieser Vorstülpung hinein. Da hier nur ein Theil der Mastdarmwand vorgedrängt ist, so würde der Befund den Darmwandbrüchen entsprechen, wenn — ein Bruchsack vorhanden wäre. Da aber das Peritonaeum gar nicht betheiligt ist, so kann man von einer Hernie nur im weiteren Sinne des Wortes reden, etwa so, wie man von Hernien der Synovialmembranen spricht. — Die andere Form ist die sogen. Hedrokele. Bei dieser besteht ein grösserer Prolapsus recti; das Mastdarmrohr ist im ganzen Umfange und mit allen seinen Schichten prolabirt; die Douglas'sche Falte ist mit dem Vorfalle soweit vorgezogen, dass ein Theil des Douglas'schen Raumes, also der Peritonaealhöhle, in den Prolapsus recti hineinreicht; und in diesem Raume lagert eine Darmschlinge. Hier ist also ein wirklicher Bruchsack da; die Bruchhüllen werden von dem vorderen Abschnitt des umgestülpten Rectum

gebildet. Nach Sectionsfällen, die dieses Verhalten constatirt haben, kann also über den Begriff des Mastdarmbruches kein Zweifel mehr obwalten. Offenbar bildet der Bestand eines solchen eine schwere Complication des Prolapsus, nicht nur darum, weil die operative Behandlung des letzteren dann mit der Gefahr einer Eröffnung der Peritonaealhöhle oder auch ohne dieselbe mit der Gefahr einer Peritonitis verbunden ist, sondern auch darum, weil die Hedrokele eingeklemmt werden kann; Beispiele davon sind in der Literatur wirklich verzeichnet. Eine Herniotomie ist hier noch nie vorgenommen worden. Prof. Uhde hat indessen, einer von Dieffenbach geäusserten Idee folgend, einen Operationsplan entworfen. Die Incision hätte am Perinaeum, 1 Zoll vor dem After, 1—2 Linien neben der Mittellinie zu beginnen und wäre in eben derselben Länge und Richtung auch auf die Schleimhaut des Rectums fortzusetzen. Sodann wäre auf den Sphincter ani vorzudringen und der Versuch zu machen, die Einschnürung dadurch zu beheben, dass man eine Hohlsonde zwischen der Serosa und dem Schliessmuskel einschiebt, den Muskel aufladet und von innen nach aussen durchtrennt; liesse sich aber der Muskel von der Serosa nicht abtrennen, so müsste dicht unterhalb des Sphincters, also am obersten vordersten Punkt der äusseren Lamelle des Vorfalls in die Tiefe präparirt, die Serosa vorsichtig eröffnet und die Einklemmung intraperitonaeal behoben werden,

Stricturen. Es gibt angeborene und erworbene. Die angeborenen haben ihren Sitz entweder in der Analportion oder im eigentlichen Rectum und beide sind auch in ihrer Form verschieden. Die angeborenen Analstricturen stellen äusserlich ganz feine, für eine Sonde durchgängige, fistelartige Oeffnungen vor, welche an der Stelle der Aftermündung oder etwas weiter nach vorne sitzen und aus welchen das Meconium in ganz feinem Strahle herausdringt; führt man eine Sonde ein, so kommt man entweder sofort in die normal geräumige Darmhöhle oder man muss zunächst einen feinen, die Analportion ersetzenden Gang passiren, oberhalb dessen erst der eigentliche Mastdarm seine normale Weite erlangt. Die angeborenen Rectalstricturen hingegen werden durch leisten- oder klappenförmige Vorsprünge erzeugt, die von einem grösseren oder kleineren Theile des Umfanges der Darmwandung in das Darmlumen vorspringen; in ihrem höchsten Grad werden sie durch eine das Darmlumen in zwei Etagen abtheilende und nur in ihrem Centrum durchbohrte Scheidewand hergestellt.

Dass man beide Formen als unvollkommene Atresien auffassen kann, und an welches Stadium der Mastdarmentwicklung die Entstehung derselben anzuknüpfen wäre, das drängt sich von selbst auf. — Die erworbenen Stricturen kann man geradezu als narbige oder callöse bezeichnen; denn sie entstehen durch Vernarbung eines traumatischen oder ulcerösen oder gangränösen Substanzverlustes, also nach zufälligen Verletzungen, nach Operationen, nach phlegmonöser Entzündung des Zellgewebes um den Mastdarm, nach syphilitischen, dysenterischen und vielleicht auch blennorhoischen Ulcerationen. Insoferne als die Geschwürsprocesse ihren häufigsten Sitz gleich oberhalb der Analportion haben, ist diese Partie auch der häufigere Sitz der Verengerung. Die Länge der verengten Stelle kann eine verschiedene sein; sie kann bis 5 Centimeter und darüber betragen und das verengerte Lumen kann einen mehrfach gewundenen und geknickten Gang darstellen. Auch die Mächtigkeit der callösen Masse ist verschieden; in den höchsten Graden ist der Mastdarm entlang der Strictur zu einem starren, ausserordentlich unnachgiebigen, unter dem Messer kreischenden Rohre umgewandelt, in welchem die Textur der einzelnen Schichten untergegangen ist. Es ist sogar totale Verwachsung beobachtet worden; so an dem Rectum des berühmten Schauspielers Talma. Oberhalb der Strictur ist der Mastdarm erweitert und die Wandung verdünnt, die Muscularis gelähmt, oder es ist die Wandung verdickt, die Muskelhaut hypertrophirt. Da der Ulcerationsprocess an manchen Stellen noch besteht oder fortschreitet, während an den früher befallenen schon die callöse Schrumpfung vollendet ist; so trifft man neben der Strictur noch auch die Zeichen der Ulceration, blutige, jauchige, eitrige Absonderung, Perforationen des Mastdarmrohres mit starrer Infiltration des umgebenden Zellgewebes, Fistelgänge die blind endigen oder in die benachbarten Organe (Scheide, Harnröhre) oder nach aussen ausmünden. — Die Folgen einer hochgradigen Mastdarmstrictur — und jede kleine Strictur wird mit der Zeit hochgradig — sind von selbst einleuchtend. Neben dem üblen Einfluss, den die dauernde und fortwährend zunehmende Verstopfung auf Verdauung und Gemüthsstimmung äussert, neben den Beschwerden, die eine etwa gleichzeitig vor sich gehende Ulceration bewirkt, kommt es durch den Reiz der stagnirenden Massen zu einer catarrhalischen Entzündung der Schleimhaut oberhalb der Strictur, welche zu copiösen, zeitweise durchfallartig auftretenden Entleerungen von

Schleim und Eiter führt und den Kranken glauben macht, er leide nur an Diarrhoë. Sitzt die Strictur hoch oben, so können die Faeces allmälig durchgehen und sich unterhalb der Strictur ansammeln; dann entleert der Kranke eine ganz dicke Kothsäule und hat keine Ahnung von der Strictur. Welchen Fehler kann da nicht ein Arzt begehen, wenn er im Hinblick auf die Durchfälle und die Angabe des Kranken, dass die Kothsäule ganz gut geformt ist, die Untersuchung des Mastdarmes gar nicht vornimmt und etwa noch stopfende Mittel verschreibt? Er kann dadurch einen Ileus herbeiführen. Ist die Strictur sehr hochgradig, so kann der Darmverschluss auch durch einen festen Kothpropf oder einen fremden Körper erzeugt werden. Die Existenz der Strictur lässt sich in der Mehrzahl der Fälle durch blosse Digitaluntersuchung constatiren und man kann über das Lumen derselben, über die Lage der Oeffnung, über die Resistenz der Wandung und wenn der Finger eindringen kann und auf die Kothmassen stosst, auch über die Länge der Strictur sofort aufgeklärt werden. Ist die Strictur zu eng, so kann man sich über ihre Länge dadurch orientiren, dass man eine Knopfsonde hinter dem Knöpfchen etwas abbiegt, sie durch die Strictur durchführt und nachdem man in den weiten Raum oberhalb der Enge gekommen ist und die Sonde freie Excursionen macht, sie langsam zurückzieht, während man sie an die Wandung der Strictur andrückt; das abgebogene Ende kann sich dann hakenförmig am oberen Rande der Strictur aufhalten. Laugier bediente sich einer hohlen elastischen Bougie, an deren Spitze ein Säckchen aus Goldschlagerhäutchen angebracht war, welches nach Passirung der Strictur aufgeblasen werden konnte, und beim Zurückziehen einen Widerstand erzeugte; man konnte nun messen, wie tief der obere Rand der Strictur liegt. Bei hochgelegenen Stricturen müssen umständliche Untersuchungen vorgenommen werden; denn man hat solche schon häufig verkannt, oder auch sie diagnosticirt, wo sie nicht vorhanden waren. Durch Untersuchung in der Knieellbogenlage, durch sorgfältiges Sondiren, durch Erwägen aller Umstände, zumal durch die Constatirung, dass oberhalb des Mastdarmes Kothstauung besteht, durch genaue anamnestische Erhebungen wird man doch in der Regel nach mehreren Untersuchungen die Diagnose stellen können. — Die Therapie besteht in stumpfer Dilatation oder in blutiger Erweiterung; zur letzteren wird man nur im dringendsten Fall schreiten und da den schon von Wise-

mann gegebenen Rath befolgend, eine Summe von kleinen Einkerbungen mit einem Knopfbistouri machen, nicht einen ausgiebigen Einschnitt; denn dieser hat schon häufig das Leben gekostet. Die stumpfe Dilatation ist entweder forcirt, und da ist der Finger das beste Instrument, wenn die Strictur ihn eindringen lässt; wo man mit dem Finger nichts ausrichten kann, dort dilatirt man langsam mit dicken Darmsaiten, elastischen Bougies, olivenförmigen, an einem Fischbeinstabe befestigten Knöpfen u. dgl. Es scheint wirksamer zu sein, das dilatirende Werkzeug anfangs nur ganz kurze Zeit liegen zu lassen, und erst allmälig zum längeren Liegen desselben überzugehen, um der Reizbarkeit des Individuums Rechnung zu tragen, denn auf längeres Dilatiren folgt manchmal eine sehr heftige Reaction.

---

## Fünfundachtzigste Vorlesung.

Fremde Körper im Mastdarme. — Verletzungen des Mastdarmes. — Blutstillung bei Mastdarmblutungen. — Entzündliche Processe. — Fisteln. — Fissura ani.

1. Fremdkörper. Während die unglaublichsten Dinge, die verschluckt werden, den ganzen Darmkanal und auch die Enge der Anusöffnung ohne Beschwerde passiren, verfangen sich andere, nachdem sie die Wanderung durch den Darmtractus zurückgelegt haben, erst in den Falten des Rectums oder vor dem After, entweder weil sie an ihrer Oberfläche eine Spitze tragen, oder weil sie eine Lage annehmen, bei welcher eine Dimension derselben grösser ist, als der Durchmesser des eröffneten Afters. Letzteres kommt beispielsweise bei verschluckten Vogelknochen oder längeren Stiften, Nadeln vor. In der Regel kündigt sich das Steckenbleiben durch so auffällige Schmerzen oder Druckempfindungen an, dass man gezwungen ist, den Mastdarm zu untersuchen, wobei dann der fremde Körper sofort oder nach Entfernung einiger Fäcalmassen durch Klysma entdeckt wird. Sehr häufig kommt es vor, dass nach Genuss von einer grossen Menge von Kernfrüchten, insbesondere Kirschen, die in Hast oder Heisshunger mitverschluckten Kerne im Mastdarme zu einem grossen Knollen zusammengebacken werden, der nicht entleert werden kann und erst zerstückelt werden muss. Bei einer sehr grossen Menge derselben kann selbst ein Druck auf die Blase oder Harnröhre ausgeübt werden, so dass Strangurie oder gar Harnverhaltung entsteht. Fast jeder Arzt kann aus seiner Praxis einen Vorfall dieser Art erzählen. Als Beispiel diene die Beobachtung von Wescott. Ein achtjähriger Knabe konnte trotz verabreichter Abführmittel und trotz eines heftigen Tenesmus nur eine geringe Menge

blutigen Schleimes aus dem Rectum entleeren. Nebstdem war Harnverhaltung da, die Blase war enorm ausgedehnt. Man suchte zunächst die Blase durch den Katheter zu entleeren, aber das Instrument stiess auf ein Hinderniss. Jetzt erst wurde das Rectum mit dem Finger untersucht — was allerdings schon früher hätte geschehen sollen — und man fand eine solche Masse von zusammengeballten Kirschkernen, dass das kleine Becken davon ganz ausgefüllt war. Nach Entfernung von etwa 100 Stück derselben erfolgte Urinabgang. Am nächsten Tage trat wiederum Strangurie ein und abermals wurde eine grosse Zahl von Kernen entfernt. Dann kam ein spontaner Stuhlgang, womit der Rest der Kerne entleert wurde. Sämmtliche Kerne wogen etwa 200 Gramm. — Bei Menschen, die an habitueller Verstopfung leiden, kommt es, zumal bei älteren Leuten, zur Bildung von grossen und verhärteten Kothmassen, die selbst jahrelang sitzen bleiben und an ihrer Oberfläche mit Kalk- und Magnesiasalzen incrustirt werden, so dass sie den Namen Darmsteine mit Recht tragen. Sie sitzen dann in der erweiterten Ampulle des Rectums und lassen natürlich nur weiche Fäcalmassen neben sich vorbeifliessen. Manchmal sind solche veraltete Kothmassen in ihrer Axe mit einem Kanal versehen, durch welchen der Darminhalt abfliessen kann. Dass bei derartigen Befunden auch eine Darmocclusion stattfinden kann, haben wir hervorgehoben. Zur Entfernung solcher Massen eignen sich am besten die Finger, mit denen man den Klumpen zerdrücken und stückweise herausbefördern kann; ganz gut gelingt die Manipulation auch mit einem Löffelstiel. — Unter ganz besonderen Verhältnissen gelangen in den Mastdarm auch von aussen die verschiedenartigsten fremden Körper. Einmal ist es ein unglücklicher Zufall, der einen fremden Körper in den Mastdarm treibt und nicht selten wird das Eindringen gar nicht beobachtet. So glitt ein Bauer bei der Stuhlentleerung im Freien aus und trieb sich eine 7 Zoll lange Baumwurzel in den Mastdarm, worauf er noch meilenweit ritt; erst am vierten Tage wurde der Gegenstand entfernt. (Messerschmidt.) Ein andermal ist es Dummheit oder Wahnsinn, welcher die Menschen dazu bringt, sich selbst verschiedene Dinge in den Mastdarm zu schieben. Als Beispiel der Dummheit kann der Bauer gelten, den Realli behandelte; von Nahrungssorgen gequält, hat der arme Tropf einen dicken Holzpflock in sein Rectum geschoben, in der Voraussetzung, er werde dadurch das Essen ersparen. Narren bringen allerhand in ihren

Mastdarm; so war bei Dumreicher ein Wahnsinniger, der sich eine ganz ansehnliche Flasche ins Rectum steckte. Häufig bildet die Einführung eines fremden Körpers in den Mastdarm eine Art von Hausmittel. So fand Huguier bei einem Kranken ein 19 Centim. langes Pfeifenrohr, mit welchem der Kranke angeblich seine Hämorrhoiden reponirte. Studsgaard erwähnt eines 17 Centim. langen, 900 Gramm wiegenden Steines, den sich ein Bauer eingeführt hatte, um einen Mastdarmprolapsus zu reponiren; der Stein wurde durch Franz Dyhr im Jahre 1756 ausgezogen. Ein drittes Mal treibt Muthwille, Rohheit, Bosheit oder Rache dazu, einem anderen Menschen einen fremden Körper in den Mastdarm zu bringen. So berichtet J. Böckel von einem Manne, der mit Erscheinungen von innerer Einklemmung aufgenommen, die Angabe machte, dass er vor sechs Tagen in Folge einer Wette mehr als 60 Schnecken sammt der Muschel verschluckt habe. In der Narkose wurden mehr als 70 Stück herausbefördert, waren aber so wenig verändert, dass man annehmen konnte, die Schnecken seien dem Manne im Zustande der Betrunkenheit von seinen Kameraden zur Ueberraschung in den Mastdarm gesteckt worden. Diebe verbergen oft gestohlene Pretiosen oder Geld im Mastdarm; bei uns in Oesterreich habe ich von Seite eines Polzeibeamten den Ausdruck Zigeuner-Portemonnaie als gleichbedeutend mit Rectum gehört, weil die Zigeuner gestohlenes Geld in ihrem Rectum verbergen; Sträflinge verbergen in ihrem Mastdarm Feilen, feine Sägen, Bohrer u. dgl. Endlich kommen bei Schussverletzungen Projectile, Splitter von Beckenknochen im Rectum vor.

Die von aussen eingeführten Gegenstände können aus dem Mastdarm hinaufwandern, wenn ihre Gestalt derart ist, dass eine Zusammenziehung der circulären Fasern sie nach oben treiben muss; das ist der Fall bei Flaschen, die mit dem Halse voran eingebracht werden. Closmadeuc beobachtete einen Fall, wo ein Sträfling ein konisches, 630 Gramm schweres Etui mit Feilen in der Hast so im Mastarm verbarg, dass die Spitze nach oben sah; das Etui wanderte hinauf, perforirte den Darm und wurde bei der Section im Colon transversum vorgefunden; sonst stecken die Galeerensträflinge derlei konische Büchsen mit dem dickeren Ende voraus hinein, so dass sie nach unten entleert werden können.

Die Extraction eines Fremdkörpers aus dem Mastdarme kann unter Umständen eine der schwierigsten, die Geduld und Geschick-

lichkeit der Chirurgen auf die schärfste Probe stellenden Operationen sein. Sie muss sofort unternommen werden, sobald der Fremdkörper diagnosticirt ist, da jedes Warten die Schwierigkeiten vermehrt; nicht nur kann der Fremdkörper weiter hinaufwandern sondern es kann Entzündung und Schwellung der Mastdarmwand und der Umgebung auftreten, wodurch der Fremdkörper noch fester zurückgehalten wird; es kann bei scharfen Körpern Perforation und selbst bei stumpfen und nicht besonders harten auch Decubitus (Tillaux) an jener Stelle entstehen, wo der Körper gegen eine Stelle der Wandung andrückt. Wie schwierig die Extraction sein kann, beweist unter Anderem ein Fall von Seng in Wien. Ein hypochondrischer alter Mann führte sich die Spitze einer Kerze in das Rectum ein, um damit nach Art eines Stuhlzäpfchens Entleerung zu bewirken. In Gedanken setzte er sich plötzlich nieder und trieb die Kerze weit in den Mastdarm. Ein genommenes Abführmittel hatte keinen Erfolg. Am dritten Tage konnte Seng das Ende der Kerze mit dem Finger noch erreichen, aber es brauchte einer zweistündigen Arbeit, um das Object herauszubefördern, wobei zu allen möglichen Extractions-Instrumenten nach einander gegriffen wurde; die Kerze bröckelte, der Docht riss, das Instrument glitt ab und so fort. Welche Schwierigkeiten entstehen erst, wenn man ein Glasgefäss herausbefördern soll, welches gleichzeitig sehr glatt, sehr zerbrechlich und voluminös ist! Man lasse sich ja nicht beifallen, bei Gläsern, Tiegeln, Töpfchen, Flaschen eine Zertrümmerung derselben vorzunehmen, in dem verhängnissvollen Glauben, dass die Bruchstücke sich leichter herausziehen lassen könnten. Im Gegentheil ist es ein grosses Unglück, wenn der Gegenstand wider unseren Willen zerbricht; Zerreissungen des Rectums mit Blutung und eitriger Entzündung des Zellgewebes im Becken sind fast unvermeidliche Folgen. Tiefe Narkose, stumpfe Erweiterung des Afters, nöthigenfalls die Sphinkterotomie erlauben ja schliesslich doch neben dem Gegenstande auch die Hand einzuführen um denselben in toto herauszubringen. Hingegen wird man keinen Anstand nehmen, einen länglichen Gegenstand, der im Rectum quer gestellt ist und in die Wandungen sich einspiesst, in seiner Mitte durchzutrennen, um jede Hälfte für sich herauszuziehen. Bei der ungemeinen Mannigfaltigkeit der Befunde, die man antreffen kann, lassen sich keine allgemein gültigen Rathschläge ertheilen; mehr kann man aus einzelnen Beispielen erlernen. Einige Göttinger Studenten

steckten einem Freudenmädchen einen getrockneten Schweinsschwanz mit dem dickeren Ende voraus in den After. Jeder Zug daran hätte die Borsten in die Schleimhaut eingetrieben. Marchetti band an das heraussteheude Ende des fremden Körpers einen Faden, führte über dem Faden und dem fremden Körper ein Rohr ein, das ein grösseres Lumen hatte, als der letztere und zog nun den Schweinsschwanz durchs Rohr heraus. Raymonet fand eine zweizinkige Gabel im Rectum; er bog die Zinken zuerst mit einer Zange zusammen und zog dann die Gabel heraus. Derselbe extrahirte eine mit dem Halse afterwärts gerichtete Flasche mittels einer Hunter'schen Urethralpincette, die geschlossen eingeführt und in der Flasche eröffnet wurde, so dass die Branchen divergirten. Nollet liess eine Flasche, die sich ein Geistlicher in den Mastdarm gebracht hatte, durch die Hand eines kleinen Knaben herausziehen. Morel-Lavallée fand bei einem Manne ein Trinkglas im Mastdarm, an welchem jedoch ein Arzt durch Anwendung des Speculums ein Stück ausgebrochen hatte. Der Patient wurde chloroformirt, eine Compresse zwischen die Wand des Rectums und die ausgebrochene Stelle eingeschoben; hierauf wurde durch die Assistenten der After kräftigst dilatirt und das Glas so umgedreht, dass sein dünneres Ende afterwärts gerichtet war, worauf es leicht ausgezogen wurde. Mongin fand bei einem 30jährigen Frauenzimmer einen starken Eisendraht, mit einem Ende im Mastdarm, mit dem anderen neben dem After durch die Haut perforirt; das im Mastdarm steckende Ende war eingerollt; er fasste daher den Fremdkörper im Mastdarm und zog ihn von da aus. — Selten wurde es nothwendig, bei Fremdkörpern, die hinaufgewandert waren, die Laparoenterotomie zu machen. Realli führte sie an jenem erwähnten Bauer aus, der das Essen ersparen wollte; es trat Heilung ein. Studsgaard führte dieselbe Operation an einem 35jährigen Manne aus, um ein 17 Centim. langes, 5 Centim. breites Glas zu extrahiren, welches in der Chloroformnarkose in das S rom. hinaufgeglitten war, nachdem auch eine blutige Erweiterung des Afters nach hinten sich unzulänglich erwiesen hatte.

2. Verletzungen. Trotz der versteckten und geschützten Lage ist der Mastdarm mannigfaltigen Verletzungen ausgesetzt.

*a*) Die Rupturen ereignen sich relativ am häufigsten bei Geburten. Es reisst der Damm, die hintere Wand der Vagina, dann der Sphinkter externus, dann auch die Schleimhaut des

Afters bis in den Mastdarm hinein und zwar in der Regel bis an den oberen Rand des Sphinkter internus hinauf. Es gibt gewissenlose Hebammen, die ein solches Geschehniss verheimlichen, so dass in Folge dessen die blutige Naht nicht sofort angelegt wird; leider habe ich auch schon Fälle gesehen, wo Aerzte es unterliessen, die Vereinigung vorzunehmen. Das schliessliche Resultat ist ein sehr unangenehmes. Sieht man den Fall nach Monaten oder Jahren, so bemerkt man nämlich zunächst einen vollständigen Mangel des Dammes; dann findet man, dass aus dem untersten Theil der Rectovaginalwand gleichsam ein mit der Spitze nach oben sehendes Dreieck herausgenommen ist; in der Regel prolabirt hier ein Stück der Mastdarmschleimhaut herein; da die Rissenden des Sphinkters sich beiderseits zurückgezogen haben, so bildet der Muskel keinen Ring mehr, sondern eine Art Hufeisen, dessen Enden an die Basis des oberwähnten dreieckigen Substanzverlustes heranreichen; Blähungen und flüssige Faeces gehen dann unwillkührlich ab und nur festerer Koth kann zurückgehalten werden. Der Befund ist leicht erklärlich; die seitlichen Ränder des Dammrisses ziehen sich nach beiden Seiten gegen die Schenkelflächen zurück, und der die hintere Wand der Vagina, die vordere Wand des Mastdarms treffende hinaufgerichtete Riss heilt so, dass auf jeder Seite der Wundrand der Vagina mit dem Wundrand des Rectums verwächst; daher der dreieckige Substanzverlust. Eine noch hochgradigere Verstümmlung entsteht, wenn der Kopf oder der Ellbogen des Kindes die Rectovaginalwand und den After zerreisst. — Selten aber sehr merkwürdig sind die queren Rupturen des Mastdarmes, die durch gewaltsames Hervorpressen sehr grosser, harter Kothballen entstehen. Man hat solche beobachtet, wo die Rectovaginalwand in ihrer ganzen Dicke zerrissen war, so dass eine Communication zwischen Vagina und Rectum entstand, aber auch solche, wo der Riss höher oben stattfand und auch das Peritonaeum an der Vorderseite des Mastdarms traf, so dass nun ein Loch in die Peritonaealhöhle führte, aus welchem Eingeweide in den Mastdarm prolabirten. Adelmann fand bei einer 72jährigen Frau, die an einem reponiblen Mastdarmvorfall gelitten hatte, ein 6 Ellen langes Stück des Dünndarms und das grosse Netz aus dem After heraushängen; mit dem Finger fühlte man $2^1/_2$ Zoll oberhalb des Afters einen $2^1/_2$ Zoll breiten queren Einriss des Mastdarms, durch welchen die Eingeweide vorgefallen waren. Wegen der Unmöglichkeit der Reposition

musste die Laparotomie gemacht werden, um die Schlingen in den Bauch hineinzuziehen. Es sind schon mehrere Fälle dieser Art beobachtet worden. — Am seltensten dürften Mastdarmrupturen durch Wirkungen stumpfer Gewalten auf den Unterleib erfolgen. Eine solche beobachtete F. Wells. Ein 40jähriger Mann fiel mit der unteren Bauchgegend auf die Kante einer Kiste und hatte dabei die Empfindung, als ob etwas im Leibe gerissen wäre. Am dritten Tage starb er an Peritonitis. Man fand einen Riss in der Mitte des Rectums, durch welchen Faeces ausgetreten waren.

*b*) Schnittwunden des Mastdarmes werden wohl nur von Chirurgen in curativer Absicht oder unabsichtlich — wie beim perinaealen Steinschnitt — beigebracht. Stich-, Riss- und Quetschwunden kommen bei Unglücksfällen meist dadurch zu Stande, dass man sich auf einen scharfen Gegenstand unversehens setzt oder auf einen solchen auffällt. Geschieht der Fall von grösserer Höhe und ist der Gegenstand hinreichend lang, so dringt er tief hinein ins Becken und es geschehen furchtbare Verletzungen auch der anderen Organe, zumal der Blase, aber auch des Peritonaeums, des Uterus u. s. w. Auf den Mastdarm allein beschränkte Laesionen dieser Art sind indessen immerhin ganz ernste Verletzungen, weil die Blutung bedeutend, der Sphinkter zerschnitten oder zerrissen sein kann, und weil durch die Wunde das Darmcontentum in das periproktale Zellgewebe austreten und dort eine progrediente Jauchung hervorrufen kann. Das Zerbrechen eines Nachtgeschirrs aus Porcellan oder Glas unter dem darauf sitzenden Individuum gibt ab und zu Veranlassung zu solchen Verletzungen. Ein ganz merkwürdiges Krankheitsbild wird hervorgerufen, wenn durch rohe Application einer Klystierspritze der Mastdarm perforirt und das Klysma in die Umgebung des Rectums, in die Gewebe hinein injicirt wird. Vor etwa vier Jahren lag auf unserer Klinik ein Mann, der schon seit vielen Jahren an Neuralgie des Trigeminus gelitten hatte. Bevor ich eine Operation unternahm, gab ich dem Kranken Abführmittel, weil die Neuralgie eine reflectorische zu sein schien. Wirklich verschwanden die Anfälle wie mit einem Zauber. Eines Abends fieberte der Kranke; ich konnte keine Ursache entdecken. Nächsten Tages gab mir der Kranke an, dass er Schmerzen im Unterleibe habe und ich untersuchte daher den Bauch und auch die Genitalien und Aftergegend. Ich fand ein Oedem am Scrotum, und als ich es emporhob, war das Perinaeum

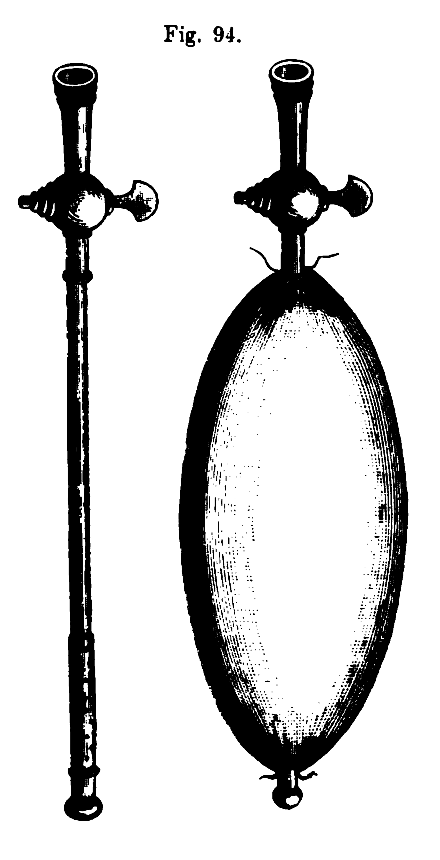
dunkelroth geschwellt. Mein erster Gedanke war an eine Urininfiltration. Allein der Kranke gab den Urin ungehindert von sich. „Was ist da geschehen?“ war meine Frage und sofort untersuchte ich das Rectum. Ich fand einen Einriss in der vorderen Wand des Mastdarms und nun gestand der Wärter, dass er ein Klysma applicirt hatte, worauf Blut abgeflossen und kein Stuhlgang erfolgt war. Der Mann starb und ähnliche Fälle sind nicht gar so selten vorgekommen. Nach einem solchen Unfall entsteht nämlich Verjauchung des Zellgewebes in der Umgebung des Mastdarmes; es entsteht eine anfangs oedematöse, später phlegmonöse Schwellung in der Umgebung des Afters, am Peritonaeum, am Scrotum, Praeputium, sie breitet sich auch in die untere Bauchgegend, aufs Gesäss aus; die Haut ist düsterroth, bekommt Brandblasen, dann schwarze gangränöse Flecke, man spürt Knistern unter derselben — kurz es ist das vollkommenste Bild der Urininfiltration da, oder besser gesagt, der jauchigen Infiltration Pirogoffs; denn die Urininfiltration, die Kothinfiltration, die Infiltration mit dem Inhalte eines Klysmas sind nur aetiologisch verschieden; klinisch ist immer das Bild der progredienten Jauchung vorhanden. Die Jauchung schreitet im Becken fort, und es kommt zu Peritonitis, an welcher die meisten so Verletzten zu Grunde gehen.

*c*) Schussverletzungen des Rectums sind im Kriege nicht selten, sehr selten sind sie aber ohne Complication. Otis berichtet über 103 Fälle aus dem amerikanischen Kriege, die Mortalität betrug fast 43%. Es ist jedoch zweckmässiger, den Gegenstand bei den Schussverletzungen des Beckens zu besprechen.

3. Blutstillung. Die Blutungen ins Rectum sind sehr heimtückisch; das Blut fliesst nämlich nicht zum After heraus, sondern bleibt in der Höhle des Rectums, sammelt sich hier massenhaft an und bildet endlich eine Blutsäule, die sich selbst in das S rom. hinauf erstrecken kann; erst die allgemeine Blässe und Schwäche, die Ohnmachtsanwandlungen des Kranken können seiner Umgebung so auffällig werden, dass der Arzt geholt wird. Diesen erwartet dann eine schwierige Aufgabe; denn rasch soll die coagulirte Masse entfernt werden, damit man die blutende Stelle erblicke, und sicher soll die Blutstillung besorgt werden, damit kein neuer Blutverlust eintrete. Schuh machte einmal die Sphinkteromie vom Mastdarm aus, also unter Spaltung der Schleimhaut. Als er den Kranken nach einigen Stunden besuchte, fand er ihn im höchsten Grade anaemisch. Er wusste sofort, um was

es sich handle, führte den Einger ein, comprimirte die Wunde und blieb so bei dem Kranken stehen, bis die Assistenz mit dem Blutstillungsapparate angekommen war. Das beste und sicherste Blutstillungsmittel ist und bleibt auch hier die Ligatur; insbesondere bei Verletzung, wo stärkere arterielle Gefässe bluten, wird man immer auf dieses Mittel recurriren. Dass das Sehen und Fassen der Gefässe grosse Schwierigkeiten bietet, das ist sicher, allein es bleibt eben nichts übrig. Das zweckmässigste Hilfsmittel dürfte der Apparat von Bodenhammer sein. Er besteht aus einem dreiklappigen, weit gefensterten Speculum, welches die blutende Stelle sichtbar und zugänglich macht und aus einer langen, leichtgekrümmten Pincette, deren Schieber zugleich Ligaturträger ist; der Knoten muss mit dem Caroll'schen „Knot-tier" geschürzt werden. Wenn man diesen Apparat nicht hat, so könnte man hochgelegene Gefässe mit Kornzangen fassen; steht darauf die Blutung, so kann man mit einer sehr krummen, mit einem Faden armirten und in einem langen Nadelhälter befestigten Nadel das gefasste Gefäss umnähen, indem der Knoten aussen geschürzt und mit zwei langen Pincetten zugezogen wird. Nöthigenfalls könnte man die Zange auch mit einem Faden zuschnüren und bis zum Abfall hängen lassen. Der Unterbindung am nächsten steht das Cauterium actuale, mit gehöriger Vorsicht angewendet. Nur für kleinere Blutungen eignet sich die instrumentelle Compression mit dem Colpeurynter oder dem Compressorium von Bushe, dessen Ballon aus einem Thierdarm gefertigt ist (Fig. 94): beide Apparate werden mit Eiswasser gefüllt, so dass auch die Kältewirkung hinzutritt. Kennt man die blutende Stelle,

Fig. 94.



so genügt oft auch ein viertelstündiger Fingerdruck zur Blutstillung.

4. Entzündliche Processe. Es gibt eine Menge von Krankheitsformen des Mastdarms, die unter diese Rubrik fallen.

*a*) Der Mastdarmkatarrh, — der durch heftige, längere Zeit hindurch gebrauchte Drastica, durch Infection mit Trippersecret, durch heftige Erkältung der Gesässgegend, bei Kindern auch durch die Springwürmer hervorgerufen wird, bei Dysenterie, bei Follicularverschwärung aber nur Theilerscheinung eines den ganzen Dickdarm betreffenden Processes ist — verlauft im acuten Stadium unter sehr beschwerlichen Symptomen. Das anfängliche Gefühl von blosser Hitze und Völle im Mastdarm verwandelt sich in einen heftigen Schmerz; es gesellt sich hiezu ein unerträglicher Tenesmus und nicht selten verbreitet sich die Reizung auch auf den Urogenitalapparat, so dass Strangurie oder Ischurie, bei Männern auch Priapismus, bei Weibern heftigere Leukorrhoë auftritt. Die anfangs trockene, oedematöse, sehr hyperaemische Schleimhaut secernirt bald Eiter, dem wegen der Lockerung der Schleimhaut auch Blut beigemischt ist; oft tritt die geschwellte Mucosa als dunkelrother Wulst heraus. Fieber gesellt sich immer hinzu, wenn der Process etwas heftiger ist. — Die Behandlung besteht in ruhiger Bettlage auf dem Bauche oder auf der Seite, weil bei Rückenlage die Wärme den Blutandrag vermehrt, in strengster Diät, in vorsichtiger Application von schleimigen, mit Opiaten versetzten Klysmen und später in reinigenden und adstringirenden Einspritzungen. Bei Springwürmern müssen natürlich vor allem diese entfernt werden durch Einspritzungen von kaltem Wasser mit Sublimat (1 : 1000), Stuhlzäpfchen von grauer Salbe mit Cacaobutter (1 : 10). Bei Tripperinfection die gewöhnliche Behandlung mit Einspritzungen von Sulfas Zinci u. dgl.

*b*) Die in der Haut der Aftergegend vorkommenden Formen von Herpes und Eczem entstehen zumeist durch Reizung der Haut von Seite der Secrete der Mastdarmschleimhaut, der Scheide.

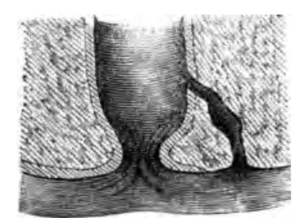
*c*) Die umschriebene Dermatitis, die als Furunkel auftritt, ist in der Nähe des Afters häufig. Stromeyer machte die interessante Bemerkung, dass sie bei Cavalleristen häufiger ist, als bei Infanteristen, was vielleicht auf eine mechanische Ursache schliessen lässt. Grössere Furunkeln können jedenfalls dazu führen, dass nach Ausstossung des Pfropfes eine Höhle zurückbleibt, die bis an

die Schleimhaut der Analportion heranreicht und dann eine sogenannte äussere incomplete Fistel vorstellt.

d) Die phlegmonösen Entzündungen und Abscesse in der Umgebung des Mastdarms (Periproktitis) sind eine häufige und wichtige Krankheitsform. Die acut progrediente jauchige Infiltration, die durch ein in die Umgebung des Mastdarms eingespritztes Klystier entsteht, kann als die schlimmste Form des Processes betrachtet werden. Sonst aber sieht man hauptsächlich zwei Formen von Periproktitis. Bei der einen sieht man eine harte, schmerzhafte, heisse Infiltration an der einen Seite des Afters auftreten, welche das Sitzen unmöglich macht, selbst bei heftigen Respirationsbewegungen wie beim Husten und Niesen lebhaft schmerzt, die Stuhlentleerung zu einer Qual machen würde, wenn man die Faeces nicht mittels eines Klismas verflüssigen würde und welche in der Regel nur mit einer ganz leichten Fieberbewegung einhergeht. Nach einigen Tagen röthet sich die Haut lebhafter und man fühlt deutliche Fluctuation; durch Einstossen des Bistouri's entleert man einen dicken, nach Koth riechenden Eiter, der auch Gasblasen enthält. In manchen Fällen heilt der Abscess ganz gut zu; in anderen bleibt eine sinuöse Höhle zurück, welche um keinen Preis sich schliessen will; in noch anderen Fällen bricht der Eiter in den Mastdarm durch, manchmal auch in den Mastdarm und nach aussen, bei Weibern nicht selten in die hintere Commissur der Vulva (Gosselin). Bei der anderen Form tritt der Process von Anfang her in grösserer Ausbreitung und mit schweren Allgemeinerscheinungen auf. Die Infiltration erstreckt sich z. B. vom After an bis zum Tuber ischii und vom Scrotum bis an das Steissbein; sie breitet sich dann auch nach der andern Seite aus und wenn es nun nach 10—12 Tagen zum Aufbruch kommt, so entleert sich eine ungemein grosse Menge desselben kothig riechenden, gashältigen Eiters und geht man mit dem Finger ein, so findet man das ganze Cavum ischiorectale zu einer Eiterhöhle umgewandelt, durch welche der Mastdarm fast ringsum wie lospräparirt, hindurchzieht. Oft findet man das Rectum an einer Stelle durchbrochen. Ist das Individuum tuberculös, so geht die Vereiterung des periproktalen Zellgewebes langsam, ohne harte Infiltration und ohne besondere Schmerzen vor sich. Die Bedeutung der Processe wird uns übrigens erst klar, wenn wir die Aetiologie der Mastdarmfisteln besprechen.

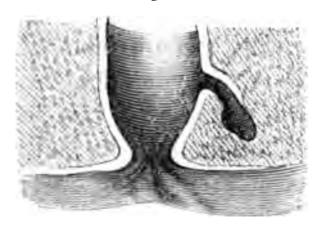
5. Fisteln. Stellen wir uns vor, ein perirectaler Abscess habe sich einerseits ins Rectum, andererseits nach aussen eröffnet, so resultirt daraus ein röhrenförmiges Geschwür, durch welches unter Umständen die flüssigen und gasförmigen Contenta des Mastdarms einen abnormen Nebenweg nach aussen finden können. Ein solches Röhrengeschwür nennt man eine Mastdarmfistel. Man unterscheidet an derselben eine cutane, eine rectale Oeffnung und den zwischen beiden sich erstreckenden Gang. Die cutane Ausmündung ist in der Regel eine kleine, das Knöpfchen der Sonde einlassende, in verschiedener Distanz vom Anus gelegene Oeffnung, welche häufig in der Tiefe einer kleinen, narbigen Einziehung, manchmal aber auf der Höhe eines kleinen von Granulationen gebildeten Knöpfchens sitzt, manchmal ein kleines Löchelchen in der Haut ohne jede Veränderung der Umgebung vorstellt, immer aber etwas Eiter entleert. Die innere oder rectale Mündung findet sich stets noch innerhalb der Analportion und zwar gleich am oberen Rande des Sphincter internus, oder im Bereiche der Schliessmuskeln, oder in selteneren Fällen unterhalb der Schliessmuskeln am Eingange des Afters. In der Regel ist die Oeffnung klein und die Schleimheit im Umfange derselben etwas unterminirt. Der Fistelgang selbst ist häufig gradlinig, so dass ihn die Sonde auf den ersten Versuch hin durchsetzt; sehr oft ist er aber auch mannigfach ausgebuchtet, manchmal gewunden oder geknickt. Bei längerem Bestande der Fistel ist die Umgebung des Ganges in mannigfacher Ausdehnung von callöser Beschaffenheit. Das

Fig. 95.



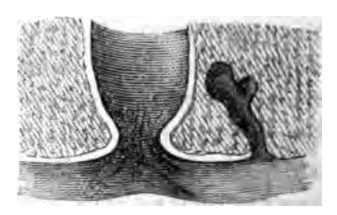
Complete Fistel.

Fig. 96.



Innere Fistel.

Fig. 97.



Aeussere Fistel.

sind die hauptsächlichen anatomischen Verhältnisse der einfachen Fistel. Seitdem aber die Chirurgie überhaupt besteht, hat man

zu den Mastdarmfisteln auch solche Röhrengeschwüre gerechnet, die nur eine Ausmündung besitzen und nannte sie blinde oder unvollkommene Fisteln. Besteht nur eine innere, anale Mündung, so spricht man von einer blinden inneren Fistel; besteht nur eine cutane, äussere Mündung, von einer blinden äusseren Fistel. Bei der ersteren kann also nur vom Mastdarme aus eine umgebogene Sonde eingeführt werden, die rückläufig vorgeschoben auf das blinde, unter der Haut befindliche Ende des Ganges stösst; bei der äusseren Fistel dringt die Sonde von der cutanen Oeffnung aus vor, gelangt aber nicht in das Rectum; der in den Mastdarm eingeführte Finger spürt zwischen dem Sondenknopf und der Tastfläche noch eine Schichte, die zumeist nur von der Mucosa gebildet wird. Den einfachen — completen und incompleten — Fisteln stehen gegenüber die mehrfachen. Sie sind in ihren Formen sehr mannigfaltig. Hier einige Beispiele: eine innere Mündung und zwei äussere, indem der Gang sich nach Art eines λ spaltet; das Umgekehrte, indem der Gang gegen den Mastdarm hin in zwei Gänge sich nach Art eines Y spaltet, während aussen nur eine Oeffnung vorhanden ist; — oder eine äussere und eine innere Mündung, aber von dem Fistelgange zweigt ein subcutaner Gang ab und öffnet sich an einer entfernteren Stelle nach aussen; — oder es sind mehrere äussere und mehrere innere Oeffnungen vorhanden und zwischen ihnen ist ein System von Gängen. Die Mannigfaltigkeit dieser Befunde wird noch erhöht, wenn man sich vorstellt, dass die einzelnen Gänge bei einem Fistelcomplex blind, die andern vollständig, dass die Gesammtzahl der Gänge eine sehr bedeutende und endlich die Entfernung der äusseren Mündungen vom After eine beträchtliche sein kann; in ausgezeichneten Fällen findet man die Umgebung des Afters weithin von zahlreichen cutanen Mündungen gleichsam siebförmig durchlöchert. Wenn man in die einzelnen Gänge Sonden einführt, so sieht man, in welch mannigfaltigen Richtungen diese vorgeschoben werden können, wie sich einzelne treffen, um weiterhin gemeinsam zu gehen oder um sich blos zu kreuzen, wie erstaunlich weit einzelne subcutane Gänge abzweigen, so dass das blinde oder offene Ende derselben in inguine oder über der hinteren Fläche des Kreuzbeins liegt u. s. w.

Zwei Fragen sind es vornehmlich, die in der Pathologie der Mastdarmfistel seit jeber aufgeworfen wurden: Wie entstehen die Fisteln? Warum heilen sie nicht spontan? — Wenn wir

sagten, die Fisteln entstehen aus einem circumanalen Abscess, so wäre die aetiologische Frage somit eigentlich nach der Entstehung dieser Abscesse gerichtet. Es ist gar kein Zweifel, dass die Ursachen der letzteren mannigfaltig sein können: Perforation spitzer Fremdkörper ins periproktale Zellgewebe, Eröffnung dieses letzteren durch tiefgreifendere Mastdarmgeschwüre u. dgl., allein immer bliebe die Frage offen, warum die Analmündung der Fistel eine so auffallend constante Lage besitzt. Die Antwort darauf ist erst neulich durch Chiari gegegeben worden. Nach Untersuchung von 800 Leichen findet Chiari, dass sich gerade dort, wo die Analöffnung der Fistel gewöhnlich liegt, Divertikeln des Mastdarms häufig vorfinden, die gegen das periproktale Zellgewebe vordringen und in denen Verschwärungen durch stagnirenden Darminhalt u. dgl. Platz greifen können, so dass der Aufbruch ins periproktale Zellgewebe erfolgt. Mit der Eröffnung des so entstandenen circumanalen Abscesses nach aussen ist dann die complete Fistel hergestellt. Dass die Fistel nicht heilt, ja nicht einmal sich so überhäutet, wie die sogenannten Lippenfisteln, das beruht vor Allem darauf, dass die mediale Wand der Fistel fortwährend in Bewegung ist, indem das wechselnde Volum des Mastdarms, die Action des Sphinkters, jene des Levator ani die Lage der Theile verändert. Dazu kommt die ungünstige Form der Höhle, die das Abfliessen des Secretes verhindert, die Passage der Faeces u. s. w.

Die Diagnose einer Mastdarmfistel ist nicht schwer. Die Angabe des Kranken, dass Winde oder flüssiger Darminhalt durch die cutane Mündung abgehen, ist wohl ein sehr deutlicher Hinweis, aber diese Angabe fehlt bei den blinden Fisteln. Immer muss daher die Untersuchung mit der Sonde oder mittels Einspritzung färbender Flüssigkeiten vorgenommen werden, letztere wohl nur in Fällen, wo sehr krumme Gänge vorhanden wären und die Sondenuntersuchung einige Zweifel obwalten liesse, oder aus Schonung für den Kranken vorläufig nicht unternommen werden wollte. Das Nähere der Untersuchung braucht wohl nicht erörtert zu werden; es ist selbstverständlich. Wohl aber muss Folgendes erwogen werden. Die Mastdarmfistel wird immer als eine Krankheit sui generis aufgefasst und mit Recht. Finde ich etwa eine Strictur des Mastdarms und sind in Folge derselben Durchbrüche nach aussen erfolgt, so besteht auch ein Gang, der eine cutane und eine rectale Mündung besitzt; liegt ein Carcinom vor, welches

zum Theile verjaucht ist, so kann durch dasselbe auch ein Gang aus der Mastdarmhöhle nach aussen führen, aber diese Fisteln sind von einer ganz anderen Bedeutung; es sind auch Mastdarmfisteln, aber nicht die Mastdarmfistel. Bei Caries des Kreuzbeins kann der Durchbruch neben dem After erfolgt sein, die eingeführte Sonde dringt in die Tiefe, der Finger fühlt vom Mastdarm aus das Sondenknöpfchen durch das Mastdarmrohr hindurch, und die Sonde dringt nach oben, ohne in den Mastdarm zu gelangen; auch hier kann ich nicht sagen, es bestehe eine äussere blinde Fistel. Wenn man also die Diagnose auf Mastdarmfistel schlechtweg stellt, so wird darunter verstanden, dass es die früher besprochene Krankheit ist, die als Resultat eines primären perianalen Abscesses zu betrachten ist und deren charakteristischestes Merkmal eben darin liegt, dass die anale Mündung im Bereiche des muskulösen Verschlussapparates ist. Wenn das Individuum tuberculös ist, so wird der Mangel jeder callösen Härte in der Umgebung, die dünne Beschaffenheit des Eiters, die Blässe des Kranken die Diathese verrathen und zur Untersuchung der Lunge auffordern. In der Regel ist die Phthise bei diesen Individuen vorgeschritten.

Die Therapie der Mastdarmfistel ist seit den ältesten Zeiten festgestellt. Die dem Mastdarm zugekehrte Wand der Fistel muss gespalten werden. Dann kann von der anderen Wand aus, die jetzt den Grund einer offenen Wunde vorstellt, die Bildung von Granulationen so zur Heilung führen, wie bei jeder offenen Wunde. Es zeigt von einer wunderbar nüchternen und einfachen Naturbeobachtung der ältesten Chirurgie, dass diese Heilungsbedingung schon von Hippokrates erkannt und daraufhin die Methode der Abbindung angegeben wurde. Die späteren Chirurgen trennten aber die Fistel blutig und exstirpirten den Callus; so insbesondere die Chirurgen der römischen Kaiserzeit. Im Mittelalter wurde sowohl die Ligatur, wie auch die Durchtrennung mit einem (glühenden) Messer geübt. Diese zwei Methoden wurden niemals aufgegeben und sind heute noch die geltenden. [1]) Dass

[1]) Celsus (VII, 4) gibt die Hippokratische Methode ausführlich. Er führt bei blinder äusserer Fistel eine Oehrsonde ein, die mit einem dreifachen zusammengedrehten Faden armirt ist, und eröffnet das blinde Ende vom Mastdarme aus, indem er auf die Spitze der Sonde einschneidet; dann wird die Sonde durchgeführt und der nachgeschleppte Faden über der Brücke geknüpft; jeden dritten Tag wird der Knoten gelöst, ein neuer Faden ange-

daneben zu jeder Zeit, wie heute, noch allerhand Mittel und Mittelchen in Gebrauch waren, darf nicht verwundern. Die

bunden, durchgeführt und geknüpft. Wird schnelleres Durchschneiden der Ligatur gewünscht, so wird der Faden sehr fest zusammengezogen und die Fistel ausgestopft, damit die Brücke gespannter und dünner werde. Bei completer und bei multipler Fistel wird die Spaltung mit dem Messer vorgenommen; selbst bei einfachem Gange wird die Brücke durch zwei Schnitte länglich gespalten und das von den Schnitten eingeschlossene Mittelstück exstirpirt. — Leonides (bei Aëtius Tetr. III, Sermo II, c. 11) führt eine Sonde ein und biegt das bei der analen Mündung herausragende vordere Ende der Sonde nach unten um und spannt jetzt mit der Sonde die Brücke an, trennt sie durch und exstirpirt sorgfältig sämmtliche Callositäten. — Sehr ausführlich handeln über die Mastdarmfistel Antyllos und Heliodoros (bei Oribasius, Collect. XLIV, c. 23 u. c. 24). Dieselben kennen die mannigfaltigsten Formen der Fisteln dieser Gegend, auch solche, die von Caries des Kreuzbeins kommen, oder die mit einem Leiden des Hüftgelenkes oder der Harnröhre zusammenhängen; bei den eigentlichen Mastdarmfisteln unterscheiden sie die *σύριγξ μονόστομος* (mit einer Mündung), die *μονοσχιδής* (mit einem Gange) von der *πολύστομος*, *πολυσχιδής*, der *πολύκολπος* (sinuös); sie kennen die mannigfaltigsten Befunde der completen Fisteln und geben für sie die Operationsverfahren an; sie wissen, dass die innere Mündung im Bereiche der Schliessmuskeln (*σφιγκτήρ*) liegt; betonen die Nothwendigkeit der Exstirpation der Callositäten u. s. w. Von Instrumenten, die bei der Operation gebraucht werden, nennen sie: die Knopfsonde (*μηλωτρίς*), ein einschneidiges Messer (*ἡμισπάθιον*), das uralte Fistelmesser (*συριγγότομος*) und ein dilatirendes Mastdarmspeculum (*ἑδροδιάστολος* — auch kleines Speculum, *μικρὸν διόπτριον*, genannt). — Paul von Aegina compilirt sehr schön und klar aus den genannten Vorgängern; wir wissen aus ihm, dass das Syringotom ein sichelförmiges und das Mastdarmspeculum ganz wie das Vaginalspeculum gebaut war. Statt der Sonde bediente man sich zur Untersuchung auch einer Borste. — Abulkasim ist schon zaghaft; er kennt eine allmälige Trennung der Fistel mit oft wiederholten kleinen Einschnitten, oder mit Cauterien. — Ausführlich verbreitet sich über die Fistula in ano (penetrans et non penetrans) Brunus; bemerkenswerth bei ihm ist die Stelle: „multotiens probavi, nec aliquem sanare potui, nisi secundum viam quam narravi tibi, videlicet per incisionem totius partis“. — Lanfrancus verwirft nach Avicenna jede Operation der oberhalb der Sphinkteren einmündenden Fisteln; nur diejenigen, die im Bereiche der Muskeln und unterhalb endigen, operirt er mit Ligatur oder Schnitt. Er klagt über Kurpfuscher, die sich mit Ruptorien an die Mastdarmfistel wagen. — Guido gibt nichts Originelles. — Die Incisionen wurden im Mittelalter übrigens mit einem glühenden Messer ausgeführt. Rogerius bediente sich zur Zerstörung der Brücke auch eines Corrosivs. — Wilhelm von Saliceto will lethale Ausgänge nach der Operation gesehen haben. — A. Paré pflegte nur die Ligatur zu machen; die unvollständige äussere Fistel verwandelte er früher mit einem in einer Canüle versteckten Messer in eine vollständige. Sein Zeitgenosse Aurel Severin wiederum machte immer die Incision mit dem Messer, nachdem er einen Faden durchgeführt

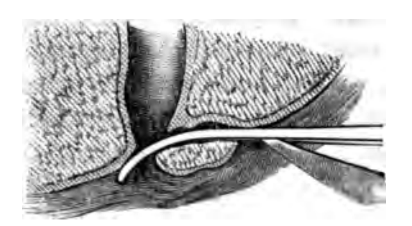
einzige Neuerung, die in unserer Zeit aufgetaucht ist, besteht in der Anwendung der von Dittel in die Chirurgie eingeführten elastischen Ligatur, die sich hier vortrefflich bewährt.

Das Detail des einen wie des anderen Verfahrens ist sehr einfach. Hat man sich überzeugt, dass die Fistel eine complete ist, so führt man einen Mastdarmspiegel ein, und zwar einen röhrenförmigen, mit einem Fenster versehenen, um die innere Oeffnung zu sehen. Will man die Ligatur machen, so führt man das elastische Schnürchen mittels einer Canüle oder einer Oehrsonde ein, fasst das bei der inneren Oeffnung herauskommende Ende mit einer Kornzange, zieht es vor, spannt nun das Schnürchen stark an, kreuzt beide Schenkel desselben am After, lässt die Kreuzungsstelle mit einer Sperrpincette fixiren, schürzt vor der Sperrpincette den Knoten und nimmt dann jene herunter. Will man den Schnitt machen, so führt man eine Hohlsonde durch und spaltet die ganze Brücke, indem man ein Bistouri auf der Hohlsonde rasch vorschiebt. Es ist gut, die wunde Fläche mit Chlorzink zu bestreichen; ein aufgelegter Charpietampon genügt zur Blutstillung. Ist die Fistel eine äussere blinde, so muss man die innere Oeffnung erst bilden, am leichtesten so, dass man das blinde Ende mit der eingeführten Hohlsonde durchstösst. Bei Fisteln, die am Aftereingang offen münden oder blind endigen,

Fig. 98.



Fig. 99.



---

und mittels desselben die Brücke angespannt hatte; er zählt eine ganze Reihe von Personen auf, die er so geheilt hatte. Die berühmteste Operation einer Mastdarmfistel ist diejenige, die an Ludwig XIV. am 21. November 1687 in Gegenwart des Ministers Louvois und zweier Höflinge durch den Chirurgen Felix unter Assistenz von Bessieres ausgeführt wurde. Felix bek[illegible] ein Honorar von 50.000 Thalern.

braucht man nur die Nates auseinanderzuhalten und die Hohlsonde durchzuführen, resp. durchzustossen. Bei der inneren blinden Fistel muss man unbedingt den Spiegel einführen, von der inneren Mündung aus eine umgebogene Sonde einführen und auf diese von aussen einschneiden, bis die Fistel complet ist, worauf die Spaltung vorgenommen wird. Um die Operation einer completen oder äusseren blinden Fistel rasch auszuführen, verfuhr man auch in folgender Weise. Man führte ein hölzernes Gorgeret in den Mastdarm, eine Hohlsonde in die Fistel ein. Das vordere Ende der Hohlsonde wurde gegen das Gorgeret festgestemmt, ein spitzer Bistouri in der Rinne vorgeschoben und mit der Spitze in das Gorgeret eingestochen, so dass beide ein Ganzes bildeten; nun wurde dieses Ganze rasch herausgezogen, so dass das Messer die Brücke spaltete. Das Verfahren ist allerdings einfach, rasch; allein dasselbe ist für jene Fälle unzweckmässig, wo die Schleimhaut von der inneren Mündung an in der Richtung nach oben hin unterminirt ist; in einem solchen Falle muss die unterminirte Strecke mit der Scheere gespalten werden; um diese zu sehen und auszuführen, braucht man aber nothwendig den Mastdarmspiegel. Statt der raschen blutigen Durchtrennung hat man auch die unblutige mittels der galvanokaustischen Schlinge oder des Ecraseurs oder mittels eines gespannten Fadens vorgenommen; bei der letzteren Methode soll der Faden die Brücke so durchschneiden, wie etwa der Seifensieder die Seife mit einem in einen Bogen gespannten Faden durchschneidet; alle diese Verfahren stehen der elastischen Ligatur offenbar nach.

Bei einfacher Fistel ist die Exstirpation der callösen Umgebung durchaus nicht nothwendig, aber nicht unzweckmässig und im Hinblick auf die Einfachheit des Eingriffs auch zulässig. Wenn die Fistel complex ist, so spaltet man zunächst den Hauptgang, dann die Nebengänge und verwandelt somit das System der Hohlgänge in ein System von offenen Rinnen. Einzelne Chirurgen bleiben nun dabei stehen und halten es höchstens noch für zweckmässig, ganz flottirende Hautstücke, die sich über diese Rinnen legen, abzutragen und schwammige Granulationsmassen auszukratzen. Andere hingegen halten es für nothwendig, die Wundfläche so rein und in ihrer Form für die Heilung so günstig darzustellen als möglich; sie exstirpiren Calbositäten, dünne Hautbrücken, unterminirte Ränder und suchen der Wunde eine dreieckige Form zu geben, mit der Spitze afterwärts. Es wurde die

Nothwendigkeit eines solchen Eingriffs von vielen Seiten bestritten. Wer Mastdarmfisteln studiren will, der gehe nach Wien; dort kommen alle möglichen Formen in überraschend grosser Zahl zusammen. Nun, die Wiener Chirurgie hielt immer an dem energischeren Verfahren fest und berief sich darauf, dass halbes Handeln häufig Nachoperationen nothwendig machte.

Bei tuberculösen Individuen ist jede eingreifendere Operation der Mastdarmfistel ja zu unterlassen. Alles, was man hier thun kann, besteht einfach darin, dass man die Stagnation des Eiters beseitigt, also die äussere Fistelöffnung erweitert; bei ganz einfacher Fistel könnte man, günstige Bedingungen vorausgesetzt, auch die Ligatur anlegen. Eines möchte ich aber stark hervorheben. Kräftige Männer kommen mitunter durch multiple Fisteln so herab, dass sie der Tuberculose verdächtig erscheinen. Thut man, auf diesen Schein bauend, gar nichts, so kann die Tuberculose wirklich eintreten, weil die vielen Fisteln grossen Eiterverlust bedingen. Hier heisst es eben nicht furchtsam zu sein. Ist objectiv keine Tuberculose nachweisbar, so muss man operiren; vielleicht wird man nicht Alles in einem Akte ausführen, Schnitte und Ligaturen combiniren, aber man muss die Fistel heilen, weil dadurch das Leben gerettet wird.

6. Fissura ani. Im anatomischen Sinne bedeutet Fissura ani einen länglichen, übrigens frischen oder veralteteten Riss in der Schleimhaut des Afters. Das würde aber den Begriff jener Krankheit, die wir jetzt besprechen wollen, durchaus nicht erschöpfen. Der Kliniker versteht unter Fissura ani etwas ganz anderes. Die Krankheit heisst auch schmerzhafter Afterkrampf und dieser zweite Name bezeichnet weit mehr dasjenige, was der Kliniker unter Fissura ani meint. Die Menschen, die an einer Afterfissur leiden, geben nämlich an, dass sie bei jedem Stuhlgange fürchterliche Schmerzen im After spüren, die noch stundenlang nach der Entleerung anhalten; sie geben auch an, dass dabei ein heftiger Krampf im After besteht. Untersucht man den After mit dem beölten Finger, so kann man sich sofort sowohl von dem heftigen Schmerze, wie auch von der enormen krampfhaften Contraction des Schliessmuskels überzeugen. Der Schmerz tritt bei jeder Stuhlentleerung ein; er ist entsetzlich und [illegible] Kranken bedienen sich oft, wie Dupuytren charakteristisch [illegible] merkt, „gigantischer" Ausdrücke, um seine Höhe zu bezeichn[illegible] er soll so fürchterlich sein, als ob man mit einem glühen[illegible]

Eisen in den Mastdarm gewaltsam eindringen wollte, als ob man darin mit spitzigen Haken herumreissen, mit Rasirmessern herumschneiden würde. Die Kranken können nicht stehen und nicht sitzen, sie legen sich auf den Bauch, werfen sich von einer Seite zur andern und jammern, knirschen mit den Zähnen, beissen in die Bettkissen oder in ein Tuch; kräftige Männer brüllen oder singen vor Schmerz. Das dauert zwei bis drei, manchmal bis sechs Stunden unter kleinen Nachlässen und heftigen Exacerbationen. Daher essen viele Kranke so wenig als möglich, um dem Stuhlgang zu entgehen. Diese qualvolle Empfindung ist das auffälligste Symptom der Krankheit; sie ist pathognomonisch. Wenn ein Patient über furchtbare, stundenlang andauernde Schmerzen nach dem Stuhlgange klagt, dann leidet er — man kann es fast mit absoluter Sicherheit sagen — an Mastdarmfissur. Linhart erzählte, dass eine vornehme Dame längere Zeit bei allen Gynäkologen herumreiste, welche die vorhandenen Schmerzen als Folge einer Uterusknickung auffassten; sie wurde ohne allen Erfolg behandelt. Als sie zu Linhart kam und blos sagte, sie leide an furchtbaren, stundenlangen Schmerzen nach jedem Stuhlgange, machte er sofort die Diagnose, konnte sie bei der Untersuchung bestätigen und heilte die Kranke. Wie es sich mit dem Sphinkterkrampfe verhalte, das ist nicht leicht zu beweisen. Gosselin z. B. lässt es unentschieden, ob ein wirklicher Krampf besteht oder nicht, da man im Momente des Anfalls kaum je gerufen wird und die Kranken eine Untersuchung auch nicht zulassen würden. Ich kann aus Erfahrung beim Anfalle nicht behaupten, wie es sich verhält. Aber intelligente Kranke versichern, dass gewiss eine Zusammenziehung des Afters besteht und wenn man, wie gesagt, im schmerzfreien Zustande mit dem Finger untersucht, so fühlt man, das kann ich behaupten, einen sehr heftigen Krampf und der Kranke empfindet seinen Schmerz, der jedoch bald nachlässt. Diese merkwürdige Krankheit, die in dem Vaginismus der Weiber eine Analogie findet, wurde durch Boyer das erstemal näher beschrieben. Sie heisst darum Fissura ani, weil man bei der Untersuchung des Afters eine wunde Stelle der Schleimhaut bemerkt, die einige Millimeter bis einen Centimeter lang, in Bezug auf die Faserung des Sphinkters senkrecht gestellt, sehr schmal und seicht ist und einen lebhaft rothen Grund besitzt; sie macht wirklich den Eindruck, als ob die Schleimhaut durch eine gewaltsame Dilatation des Afters gesprungen, eingerissen wäre. Man stellt sich

dabei vor, dass die im Grunde der Fissur blossliegenden Nerven durch den Druck der anrückenden Kothsäule heftig gereizt werden, dass in Folge dessen ein Krampf des Sphinkters entsteht, der nun seinerseits wiederum bewirkt, dass die Kothsäule, die gewaltsam durchgepresst werden muss, umsomehr die Nerven reizt. Einzelne Autoren wollen den Schmerz auch ohne Fissur beobachtet haben; es ist aber möglich, dass die Existenz einer feinen, in den Falten des Aftereingangs verborgenen Fissur denselben entgangen ist. Die Fissuren entstehen am häufigsten durch Traumen; wenn in einem festen Kothballen ein eckiger oder spitziger Gegenstand steckt, so ritzt er die Mucosa ein. Bei Entbindungen kann die Mucosa einreissen, wenn der durchtretende Kopf auch den After stark ausdehnt. Aus diesen beiden Gründen dürfte das häufigere Vorkommen der Fissuren bei Frauen erklärt werden; denn die Frauen leiden wohl häufiger an Verstopfung, als die Männer. Durch widernatürliche Befriedigung der Geschlechtslust können Fissuren ebenfalls entstehen und endlich nimmt man auch an, dass ursprüngliche catarrhalische Erosionen zu Fissuren werden können.

Die Therapie der schmerzhaften Afterfissur ist nur eine operative. Zunächst kann man es mit der blossen Incision versuchen. Man schneidet mit einem Tenotom den Grund der Fissur etwas tiefer ein, etwa so tief, dass man den Muskel bloslegt. In hartnäckigeren Fällen kehren jedoch die Beschwerden nach einer Zeit wieder und da bleibt nichts anderes übrig als die Sphinkterotomie. Man kann diese Operation von der Mastdarmhöhle aus vornehmen, so dass auch die Schleimhaut gespalten wird, und somit eine offene Wunde gesetzt wird; oder man schneidet den Muskel subcutan durch. Die letztere Methode ist vielleicht schwieriger; vielleicht gelingt die Trennung des Muskels nicht vollständig; allein ich kann mich dem wegwerfenden Urtheil, welches darüber von manchen Seiten gefällt wurde (Schuh, Linhart) nicht anschliessen. Schuh nannte die Operation eine moderne Spielerei. Bedenkt man jedoch, dass nach der offenen Sphinkterotomie schon Todesfälle an Pyämie erfolgt sind, dass in anderen Fällen heftige Blutungen, ausgebreitete Entzündungen entstanden, so muss man zugeben, dass eine Methode, welche diese Gefahren zu vermeiden trachtet, eine ernstere Beurtheilung verdient. Die Spielerei in der Technik ist nicht so arg, als das Spielen mit der Gefahr. Was war es denn, das die französischen Chirurgen veranlasste, statt

der Sphinkterotomie die gewaltsame Dilatation des Sphinkters, d. h. Zerreissung desselben zu üben? Eben die Gefahren der offenen Wunde. Ich habe v. Dumreicher, v. Mosetig und Andere die subcutane Sphinkterotomie mit gutem Erfolge ausführen gesehen, und wenn ich auch selbst mit der blossen Incision der Fissur zum Ziele gekommen bin, so würde ich bei der Wahl zwischen offener und subcutaner Sphinkterotomie die letztere vorziehen. Die Technik aller dieser kleinen Eingriffe bedarf nicht vieler Worte. Boyer führte die von ihm empfohlene Sphinkterotomie mittels eines geknöpften Messers aus, das er unter dem Schutze des linken Zeigefingers in das Rectum einführte; er trennte den Sphinkter seitlich durch, und wenn die Fissur seitlich gelegen war, so wurde die Incision durch sie hindurch vorgenommen. Man kann die Trennung ganz gut auch nach hinten hin vornehmen. Bei der subcutanen Methode wird das Tenotom am Afterrande eingeführt, unterhalb der Mucosa und unter Leitung des Fingers vorgeschoben, mit der Schneide gegen den Muskel gewendet und dieser durch Druck auf den Rücken des Messers durchgetrennt. Bei der gewaltsamen Dilatation führt man die beiden Daumen in den After und erweitert diesen gewaltsam, bis der Muskel krachend zerreisst; es ist gut den einen Daumen auf die Fissur selbst zu legen, weil man sie sonst sehr in die Quere erweitern könnte. [1]) (Laroyenne.)

---

[1]) Aëtius (Tetr. IV. S. II, c. 3): „At vero fissurae ac rimae in sede fiunt quandoque in adstrictiori parte, sive musculo adstringente, quandoque in ano et aliquando ex influentium acrimonia consistunt. Chirurgiam adhibere oportet in fissuris, ut callosa rimae labia deradantur, quo recens ulceratio fit." — Paul von Aegina (Lib. VI, c. 80): „Rimas prae duro maxime stercore orientes, et eo, quod callosae sunt, cicatricem tardius recipientes, renovabimus, aut unguibus aut scalpello ipsas lancinantes, et commode ad cicatricem perducemus. — Abulkasim (L. II, c. 81): „Fissuras opus ut radas cum puncta spatumilis aut cum ungue tuo, donec fiant humidae et auferatur ab eis cortex superior, qui prohibet eas a consolidatione."

## Sechsundachtzigste Vorlesung.

Geschwülste des Mastdarms. — Hämorrhoiden. — Polypen. — Carcinome. — Papilloma ad anum. — Geschwüre des Mastdarms.

1. Von allen Geschwülsten, die im Rectum vorkommen, sind die Hämorrhoiden die häufigsten, und weil sie von einer so auffälligen Erscheinung wie es die Blutung aus dem Mastdarm ist, begleitet sind, gehören sie zu den bekanntesten Uebeln. Schon die älteste Medicin beschäftigte sich mit ihnen. In den Hippokratischen Schriften findet sich eine kurze (wohl unechte) Abhandlung περὶ αἱμοῤῥοΐδων; darin werden die Hämorrhoiden als geschwollene Aderenden des Mastdarms definirt und die operative Behandlung derselben wird in ausführlicher und genauer Weise dargestellt. Aus anderen Stellen geht die Unbedenklichkeit hervor, mit welcher im Alterthum die Hämorrhoiden operirt wurden; es heisst: „Du kannst schneiden, exstirpiren, unterbinden, brennen, ätzen, ohne einen Schaden anzurichten." Diese Unbedenklichkeit ist wohl nur daraus zu erklären, dass man die Hämorrhoiden nicht streng genug von den Schleimhautvorfällen und vielleicht auch nicht von Polypen schied. Neben dieser operativen Lust zeigen sich in den Hippokratischen Schriften auch manche mystischen Vorstellungen; so z. B.: „Diejenigen, die an Hämorrhoiden leiden, sind frei von Pleuresie und Peripneumonie; — Hämorrhoiden sind denjenigen, die an Melancholie und Nierenkrankheiten leiden, nützlich." So lange die Hippokratische Medicin massgebend war, bildeten die Hämorrhoiden ein halb mystisches Object und beschäftigten die Aerzte um so mehr, je weniger man untersuchte, je mehr man sich an die blosse Erscheinung der Mastdarmblutung hielt. Später kam man sogar auch davon ab, die Blutung als wesentliches Zeichen zu halten und sprach von Hämorrhoiden,

wo überhaupt irgend welche Beschwerde am Anus vorhanden war. Der grosse J. L. Petit war hierin leider voran; er sprach von Hämorrhoiden, wo es sich um die differentesten Krankheiten handelte, gerade so, wie es heute noch die Laien thun. In Deutschland hat um dieselbe Zeit der grosse Stahl den Hämorrhoiden in anderer Weise eine grosse Bedeutung zugeschrieben, indem er den Satz aufstellte, dass der Organismus, wenn er überschüssiges Blut besitzt, dasselbe durch die Hämorrhoidalvenen ausscheide; der Hämorrhoidalfluss wurde daher zu einem physiologischen Regulator erhoben und seine Functionen sollten gegebenen Falles künstlich befördert werden. Es ist begreiflich, dass Lehren dieser Art dazu beitrugen, in dem Geschlechte der Hämorrhoidarier wirkliche Proktophantasten heranzubilden. Diese Gattung von Menschen gibt es überall; wenige medicinische Ausdrücke sind so verbreitet, wie das Wort Hämorrhoiden und wenige Ausdrücke werden so missbraucht.

Was versteht man also unter Hämorrhoiden? Nichts anderes als was die Hippokratische Abhandlung darunter verstand: Erweiterungen der Hämorrhoidalvenen, also Varices oder Phlebektasien am Plexus haemorrhoidalis. Dem Sitze nach unterscheidet man äussere und innere und diese Unterscheidung trifft zugleich andere Momente, indem die beiden Formen der Hämorrhoiden auch in klinischer und therapeutischer Beziehung abweichen. Die äusseren Hämorrhoiden sitzen am Afterrande, unterhalb des Sphinkters und stellen erbsen-, selten bohnengrosse, solitäre oder multiple Knoten vor, die unter der Cutis oder unter der Uebergangsmucosa oder theilweise unter beiden bläulich, röthlich durchschimmern, elastisch, compressibel sind und bei Anstrengungen der Bauchpresse turgesciren. Die anatomische Untersuchung weist nach, dass die Geschwulst durch einen Varix bedingt ist, der gerade so wie die anderen Varices eine einfache Ektasie vorstellt oder bei längerem Bestande auch einen cavernösen Bau zeigt. Die Beschwerden, welche diese Knoten verursachen, sind von zweierlei Art. Erstlich bluten sie zeitweise beim Stuhlgang und es lässt sich gar nicht läugnen, dass in diesen blos zeitweiligen, mitunter in auffallender Weise mit Kopfschmerzen oder Schwindelanfällen oder Dyspepsie coincidirenden Blutungen eine uns noch dunkle Erscheinung steckt. Es nützt gar nichts, wenn man derlei Erscheinungen darum, weil man sie nicht erklären kann, ignorirt. Ich habe mich überzeugt, dass die Blutungen bei einzelnen Individuen ganz unabhängig von

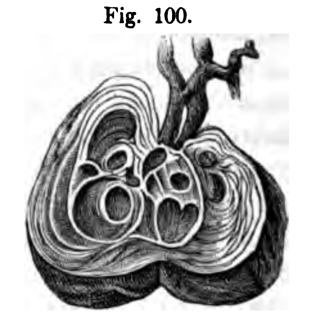
mechanischen Beleidigungen der Knoten, bei ganz weichen Stühlen auftreten und dass sie von dem Leidenden vorausgesagt werden. Ein sehr nüchterner, durchaus nicht hypochondrischer, eher jovialer College, der an periodischen Hämorrhoidalblutungen leidet und ihr Eintreffen in der Regel vorausfühlt, sagte mir, als er sah, dass ich in diesem Capitel kein Skeptiker bin, ganz vergnügt: „Die Hämorrhoiden haben eine grosse Vergangenheit in der Medicin; sie haben aber noch eine Zukunft." Freilich gibt es auf diesem Gebiete auch ungemein viel Geschwätz und hypochondrische Grübelei. Eine zweite viel unangenehmere Form von Beschwerden ist die Entzündung der Knoten. Gosselin trägt zwar Bedenken, direct von Entzündung zu sprechen; er zieht die Bezeichnung „Turgescenz" vor, aber er sah selbst einen Fall in Eiterung übergehen; zudem sind bei dem Incidenzfalle alle klinischen Zeichen der Entzündung vorhanden. Der Knoten schwillt nämlich auf, wird wärmer, dunkler geröthet, auf Druck empfindlich und erzeugt auch spontane äusserst unangenehme drückende Schmerzen, die im Sitzen und Stehen unerträglich sind; mitunter ist auch leichtes, selten ein heftiges Fieber vorhanden. Der Zustand dauert einige Tage an und der Knoten schwillt wieder ab; ausnahmsweise kommt es zum Aufbruch desselben, wobei ein Thrombus entleert werden kann, ohne dass es nothwendig zur Eiterung kommen muss; die Aufbruchsöffnung kann sich durch Schrumpfung des Knotens stark zusammenziehen und verheilt durch adhäsive Entzündung. Die Behandlung der äusseren Hämorrhoiden ist eine palliative und eine radicale. Die palliative hat die Beseitigung oder Milderung der angeführten Zufälle im Auge. Sie sucht die Anlässe zu Blutungen durch Beseitigung der Stuhlverstopfung und durch Fernhalten der Stauungen im Gebiete der Pfortader zu beheben oder zu vermindern, sie ist dann also rein medicinisch. Bei vorkommender Entzündung mildert man die Beschwerden durch Ruhe, mässig kühle Ueberschläge und bei sehr starken Schmerzen durch Application von Blutegeln, die jedoch nicht auf die Knoten selbst, sondern nur in ihre Nähe gesetzt werden dürfen. Die radicale Therapie geht auf die Entfernung oder Verödung der Knoten aus und benützt dieselben Methoden, die zur Ausrottung der inneren Hämorrhoiden üblich sind.

Wenn ein Hämorrhoidalknoten öfter von Entzündung befallen war, so wird das Zellgewebe um den Varix herum hyper-

tropisch und indurirt, während gleichzeitig innerhalb des (einfachen oder cavernösen) Varix Blutgerinnung stattgefunden hatte und der Thrombus der Resorption oder Organisation verfiel. Es liegt dann ein Knoten vor, der sich härtlich anfühlt und in der Regel keine Beschwerden verursacht, ausser dass er excoriirt werden kann und so zu wiederkehrenden Schmerzen, auch Erythemen Veranlassung gibt. Einen solchen, ohne Gefahr exstirpirbaren Knoten mag man immerhin einen indurirten Hämorrhoidalknoten nennen. Es werden aber als Hämorrhoiden auch jene hypertrophischen Schleimhautfalten bezeichnet, die oft in grösserer Zahl als kleine Appendices um die Afteröffnung herum hängen und aus kleinen Schleimhautvorfällen hervorgehen, die mit der Zeit irreponibel werden, worauf die prolabirte Mucosa derber, lederartiger wurde. Das sind die „Mariscae", die „Ficus in ano" der Alten und diese haben mit den Hämorrhoiden sehr oft gar nichts zu thun; nur ab und zu mögen derlei Falten aus verödeten Hämorrhoidalknoten hervorgehen. Sie können ohne weiters abgetragen werden, wenn der Besitzer darnach verlangt.

Die inneren Hämorrhoiden haben denselben Bau wie die äusseren; sie sind einfache oder plexiforme Dilatationen oder cavernöse Varices im Bereiche der Plexus hämorrh. super.; nur pflegen im Bereiche des venösen Convoluts auch grössere arterielle Stämmchen zu verlaufen und zudem kommt eine Induration des umgebenden Zellgewebes hier nur sehr selten vor. Sie stellen aber eine schwerere Erkrankung vor, als die äusseren, da sie heftiger zu bluten und mit der Zeit bei der Stuhlentleerung auch vorzufallen pflegen, wobei sie vom Schliessmuskel eingeklemmt werden können. Die Einklemmung ist entweder nur eine bald vorübergehende und zieht nur grössere Stauung und in Folge dessen auch eine stärkere Blutung nach sich, worauf die Reposition ohne Anstand möglich ist; manchmal wird aber der Schliessmuskel von einem so heftigen Krampfe befallen, dass die Reposition unmöglich ist; dann müssen die Knoten draussen bleiben, werden ungemein prall und schmerzhaft und können der Gangrän verfallen. In einzelnen Fällen ist die Einklemmung der Hämorrhoiden von schweren Allgemeinerscheinungen begleitet; der Kranke fiebert,

Fig. 100.



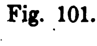
verfällt in ein Delirium, oder es tritt Erbrechen und sogar auch Meteorismus auf, so dass das Bild an eine acute Darmeinklemmung erinnert; gleichzeitig kann durch Resorption der Jauche Septicaemie eingeleitet werden. Von der Gefahr dieses plötzlichen Zufalles abgesehen, sind die inneren Hämorrhoiden wegen der Blutungen gefährlich. Manche Menschen vertragen zwar die häufigen Blutverluste ganz leidlich; oft aber entwickelt sich eine chronische Anämie und die Irritation der Nerven, die damit verbunden ist, die oft eintretende fliegende Röthe und Hitze erhält die Kranken in dem Wahne, dass sie vollblütig sind und sie sehen in den Hämorrhagien ein wohlthätiges Bestreben der Natur, bis es zu einem Marasmus kommt. Aber selbst dort, wo weder Einklemmung noch übermässige Blutung den Kranken in Gefahr bringt, sind die Hämorrhoiden sehr lästig, wenn sie einmal so beweglich geworden sind, dass sie bei jeder Anstrengung der Bauchpresse wie Husten und Niesen, und später sogar auch beim Gehen und Stehen vorfallen; insbesondere leidet der Kranke viel, wenn die mechanische Insultation der Knoten bei dem häufigen Prolabiren und Reponiren zu Excoriation und Geschwüren geführt hat.

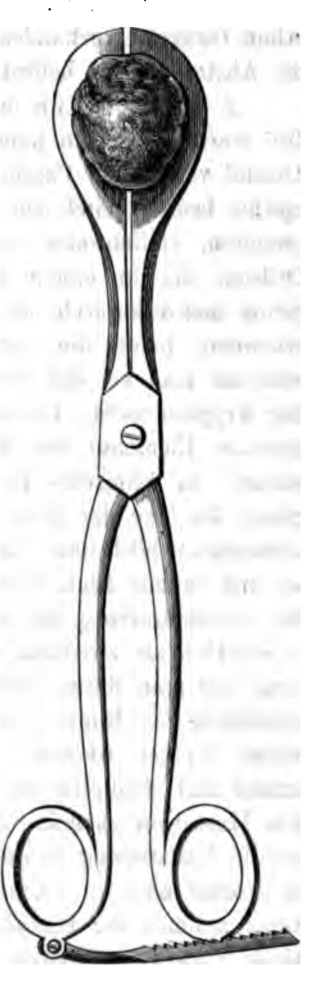
Es ist richtig, dass eine zweckmässige medicinische Behandlung die hämorrhoidalen Beschwerden wesentlich mildern, den Zustand ungefährlich machen kann. (Regelung des Stuhles, kalte Klysmen, kalte Sitzbäder, adstringirende Einspritzungen u. dgl.) Ist aber chronische Anaemie da, oder ist der Kranke durch das fortwährende Prolabiren ans Bett gefesselt, wird er von Schmerzen tagtäglich geplagt und aufgerieben, so bleibt nichts übrig, als die Knoten auszurotten. Hier gehen die englischen Chirurgen mit gutem Beispiel voran, d. h. mit gutem Erfolge. Offenbar sind sie in der Methode überlegen. Im Allgemeinen befolgen sie das von A. Cooper eingeführte Verfahren der Abbindung. Cooper pflegte früher die Excision zu üben; nachdem er aber Todesfälle an Verblutung sah, gab er das Verfahren gänzlich auf und übte die Abbindung so, dass der Knoten an seiner Basis mit einer Nadel durchgestochen und mittels des nachgezogenen doppelten Fadens in zwei Portionen abgebunden wurde. So brauchte man allerdings nicht besonders fest zuzuschnüren. Diejenigen aber, die die einfache Umschnürung des Knotens an seiner Basis prakticirten, erlebten nicht selten Pyaemie, weil die Ligatur nicht genug fest abschnürte; mit Recht betonte Syme, dass die einfache Liga-

tur sehr fest umschnüren müsse. Salmon hat die Abbindung in folgender Weise modificirt. Der Knoten wird vorgezogen und an seiner Basis mittels eines Scheerenschlages von der Muscularis abgetrennt; nur sein oberer Antheil, der die eintretenden Gefässe enthält, wird sehr fest unterbunden. Diese Methode wird an dem St. Marcs-Hospital für Mastdarmkranke geübt und die dort wirkenden Chirurgen Lane und Gowlland haben von mehr als 800 Operirten keinen einzigen an Pyaemie verloren. Noch erstaunlicher ist die Angabe von Allingham, wonach unter mehr als 3000 Operirten kein einziger Pyaemiefall vorgekommen ist, wohl aber fünfmal Tetanus. Diese Ziffern genügen wohl, um zu zeigen, dass die vollständige Verwerfung der Ligatur (Gosselin) unbegründet ist. Es kommt eben darauf an, wie man die Ligatur macht.[1]) Wenn Gosselin das Écrasement linéaire für zulässiger hält, als die Ligatur, so konnte er nur die einfache Abbindung im Sinne gehabt haben; aber nach dem Écrasement wurde ja ebenfalls Pyaemie, ja auch Hämorrhagie beobachtet, und überdies kann der Écraseur so viel von der benachbarten Schleimhaut hereinziehen, dass eine Mastdarmstrictur entsteht. Ausserhalb Frankreichs hat das Écrasement keine Verbreitung erlangt. Ebenso zuverlässig, wie die Salmon'sche Ligatur wirkt die uralte Methode der Cauterisation. Sie ist schon von Dupuytren insofern geübt worden, als er nach Excision des Knotens sofort energisch cauterisirte; aber erst in den Vierzigerjahren wurde die Verkohlung der Knoten mittels des Glüheisens von Begin und Boyer methodisch geübt und von Velpeau, Nélaton und auch Gosselin befolgt; aber das Écrasement siegte bald über die Cauterisation. Hingegen hat die letztere in Deutschland eine grosse Verbreitung gefunden, insbesondere seitdem v. Langenbeck seine Blattzange eingeführt hatte. (Fig. 101.) Der Knoten wird gefasst, die Zangenblätter schützen die Umgebung und nun wird das Glüheisen so lange applicirt, bis das Gefasste ganz verkohlt ist; die Schorfe werden mit Oel bestrichen und die vorgefallene Partie sanft reponirt. Für die Gefahr-

[1]) Die Antiken unterbanden die Hämorrhoiden ähnlich wie die englischen Chirurgen nach Circumcision der Knotenbasis. So finden wir bei Galen: „Oportet unamquamque haemorrhoidem hamulo distendere, deinde fundamentum circumscalpere postea per hamulum obtorquere et porrigere hamum tenendum ministro; postquam vero omnes hamulis distendimus, circumscalpatas funiculis obligabimus.“ Nach Paul v. Aegina unterband Leonides die H. nicht, sondern excidirte sie, wohl nach vorausgängiger Torsion.

losigkeit des Verfahrens spricht die Erfahrung von H. Smith, der in 430 Fällen, wo er mit Hilfe seiner eigenen Zange cauterisirte, nicht einen einzigen Todesfall erlebte.





Ein elegantes Verfahren ist die galvanokaustische Abtragung, wie sie Esmarch übt. Nachdem ein sehr warmes Klysma die Knoten zum Vortreten gebracht hatte, werden sie einzeln mit Luer'schen Zangen gefasst und einzeln mit der blos rothglühenden (1 Element) Platinschlinge langsam abgetragen, so dass gar keine Blutung erfolgt. Durch Houston's Empfehlung und energische Agitation ist in England schon in den Vierzigerjahren die Cauterisation mit rauchender Salpetersäure in Schwung gekommen. Fergusson, Henry Lee, Curling, Smith haben sie häufig geübt und dieselbe gehört zu den verbreitetsten Methoden. In Frankreich fand sie an Gosselin, in Deutschland an Billroth Vertheidiger. Doch wurde bemerkt, dass die Salpetersäure zu wenig in die Tiefe greife; Curling hat daher zum salpetersauren Quecksilberoxyd gegriffen. Gerade wegen der oberflächlichen Wirkung kann die Salpetersäure dort zum Aetzen verwendet werden, wo die Knoten klein, sehr flach, die Schleimhaut darüber sehr injicirt, locker und daher leicht blutend ist. Die Umgebung muss man mit Fett schützen.

Würde man zu einem Falle kommen, wo innere Knoten vorgefallen und unter heftigen Allgemeinerscheinungen frisch eingeklemmt sind, so würde kaum zu überlegen sein, ob man reponiren solle oder nicht; die Reposition, allenfalls nach vorausgeschickter Morphiuminjection unter die Haut kann ja die allgemeinen Symptome sofort bannen. Anders wenn die Knoten schon heftig entzündet sind. Da kann man höchstens ihre Spannung

durch einige Nadelpunctionen beheben und muss sich darauf beschränken, die Entzündung durch Eisumschläge und Blutegel, die Schmerzen und den Krampf des Sphinkters, zu dem sich oft auch Tenesmus der Blase hinzugesellt, durch Opiate zu mildern. Wäre schon Gangrän vorhanden, so gibt man warme Umschläge, um die Abstossung zu befördern.

2. Die Polypen des Mastdarms sind von doppelter Structur. Die einen haben ein papilläres Gerüste; sie bestehen aus einer Unzahl von feinen Papillen, die an ihrer Oberfläche mit Cylinderepithel bedeckt sind. Die anderen bestehen aus vergrösserten, verzweigten, stellenweise cystisch ausgebuchteten Lieberkühn'schen Drüsen, die in einem gefässreichen Bindegewebsstroma lagern. Schon makroskopisch lässt sich die Structur der beiden Formen erkennen, indem die ersteren eine feinzottige Oberfläche zeigen, während man bei den letzteren die punktförmigen Ausmündungen der Krypten sieht. Beide Formen stellen also nur Wucherungen gewisser Elemente der Mucosa dar und sind exquisit gutartiger Natur. In klinischer Beziehung verhalten sie sich vollkommen gleich. So lang der Stiel kurz ist, so erzeugen sie gar keine Beschwerden; höchstens färbt sich die vorübergepresste Kothsäule ab und zu mit Blut. Werden sie länger gestielt, so dass sie bei der Stuhlentleerung bis in die Afteröffnung hinabgedrückt werden, so erleiden sie zwischen der Kothsäule und dem After eine Pressung, die man daran sieht, dass die Kothsäule eine — oft blutig gestriemte — Rinne erhält; sie werden excoriirt und bluten leicht. Später werden sie sogar vor die Afteröffnung hinausgedrängt und schlüpfen nach vollendeter Stuhlentleerung wieder in den Mastdarm zurück. Je länger der Stiel wird, um so grösser ist die Blutstauung in den abhängigen Theilen des Gebildes, um so grösser auch die Excursionsfähigkeit und somit die Insultation; daher nehmen die Blutungen immer mehr zu. Vernachlässigte Mastdarmpolypen können daher, zumal bei Kindern, chronische Anaemie und auf diesem Wege selbst den Tod verursachen. Leider werden sie häufig verkannt. Aber schon die erwähnte Form der Faeces ist geradezu pathognomonisch; hat man überdies Gelegenheit den Polypen zu sehen, so fällt er durch seine überaus lebhafte Röthe auf und kann sofort daran agnoscirt werden, dass er von allen Seiten frei ist und in einen Stiel übergeht. Die einfachste Therapie besteht in der Abbindung; man fixirt den herausgetretenen Körper des Polypen mittels einer

Sperrpincette, die man an ihn hängt, unterbindet den Stiel fest mit einem Faden, schneidet den Faden kurz ab, dann den Polypen und sofort schlüpft der unterbundene Stiel wieder hinauf. Der Stiel muss immer sicher unterbunden werden; das Abreissen oder Abdrehen ist nicht gut, da eine Nachblutung erfolgen kann. Die Polypen des Rectums kommen auch in multipler, ja abundanter Weise vor; sie stellen dann mitunter Conglomerate vor, die faustgross sind und deren Entfernung ein ganz ansehnlicher Eingriff ist. Polypen von derberer Consistenz und ansehnlicherer Grösse (fibröse) sind im Mastdarme eine ungemeine Seltenheit.

3. Das Carcinoma recti gehört zu den weniger häufigen Krebsformen, wenn auch nicht zu den seltensten. Es tritt in verschiedenen histologischen Formen auf. Innerhalb der Analportion als Epitheliom (Plattenepithelkrebs), im eigentlichen Rectum als Drüsenkrebs (Cylinderepithelkrebs), nebstdem als Bindegewebskrebs (Skirhus) und als Gallertkrebs. In seiner makroskopischen Erscheinung ist es ebenfalls mannigfaltig. Man findet einmal am Aftereingang ein ganz circumscriptes, etwa ein Viertel der Afterperipherie einnehmendes Gebilde, welches an seiner Oberfläche geschwürig zerfällt, sehr derbe, wallartig aufgeworfene Ränder besitzt und beim Druck kleine Pfröpfe eines smegmaartigen Inhalts entleert; wischt man diesen Inhalt ab, so sieht man, dass er aus ganz kleinen Klüften herausgepresst wurde, die zwischen ganz feinen papillenartigen Erhebungen der Oberfläche sich befinden. Das ist ein Epitheliom. Ein andermal fühlt man oberhalb der Sphinkteren das Mastdarmrohr verengert und starr; man bekommt den Eindruck, als ob eine derbe cylindrische oder nur den grösseren Theil des Rohrumfanges einnehmende Platte unterhalb der Schleimhaut lagerte; die Schleimhaut ist stellenweise in Falten gelegt, an anderen Stellen aber unverschiebbar; die Grenzen des Gebildes sind überall streng durchzufühlen. Ein drittes Mal entleert sich aus dem After Jauche, Eiter und Schleim mit Kothpartikelchen untermengt; wenn man die Backen auseinanderzieht und den After eröffnet, so erblickt man den einen oder anderen exulcerirten Höcker eines Gebildes, das bei der Einführung des Fingers wie eine breitsitzende pilzförmige Wucherung in das Lumen des Mastdarms hereinragend, sich überall gut umgehen lässt, etwa zwei Drittel der Peripherie des Mastdarms einnimmt, stellenweise bis einen Finger hoch hinaufgeht, starre Ränder und eine grobzerklüftete Oberfläche besitzt. In einem noch vorgeschritte-

neren Falle ist die Functionsstörung auffällig, Winde und weiche Faeces mit Blut, Eiter, Jauche, Schleim, Gewebsfetzen fliessen ab, indess wiederum Tage kommen, wo kein Stuhl abgeht und wo erst durch Klysmen unter grossen Anstrengungen, Schmerzen und Blutung furchtbar stinkende verhärtete Knollen abgehen. Da trifft der Finger sofort in eine unregelmässig gestaltete, von lauter glatten, weichen, zerreiblichen, stellenweise resistenteren Prominenzen auf das Bizarrste verengte Höhle und fühlt, dass die Wandungen derselben mächtig dick sind; jede Spur einer Mastdarmschleimhaut ist, so weit der Finger reicht verloren; der Mastdarm selbst ist von jener Wucherung substituirt, die in ihrem Wachsthum die Höhle aufzuheben droht; wohl ist das Individuum dann im höchsten Grade herabgekommen und von Neuralgien geplagt, die das Uebergreifen des Gebildes auf gröbere Nervenstämme documentiren; die Leistendrüsen und gewiss auch die Retroperitonaealdrüsen sind hart geschwellt. In noch vorgeschritteneren Fällen findet man, dass das Aftergebilde auch auf die benachbarten Organe sich ausgebreitet hat. Es kann beim Manne die Prostata, die Blase, die Harnröhre, beim Weibe die Scheide invahiren und so zu ganz bedeutender Ausbreitung gelangen. Die Beschwerden des Mastdarmcarcinoms sind in vorgeschritteneren Fällen sehr bedeutend. Durch Uebergreifen desselben auf den Sphinkter wird in manchen Fällen frühzeitig Incontinentia alvi bedingt; häufiger ist jedoch bei grösserer Ausbreitung das Umgekehrte, die Retentio alvi, und bei starker Wucherung ins Lumen des Darmes kann es zu vollkommenem Darmverschlusse kommen. Mitunter kann durch Perforation der Blase auch ein Kloakenbestand herbeigeführt werden. Heftige Schmerzen kommen bei Mastdarmcarcinom nur in vorgeschrittenen Stadien vor. Im Allgemeinen wird angenommen, dass mancher Mastdarmkrebs lange Zeiten ohne besondere Beschwerden existirt und unerkannt bleibt. Der Versuch einer Therapie kann nur in der Ausrottung bestehen. In der operativen Technik sind bei der Exstirpation des Mastdarmkrebses durch Volkmann solche Fortschritte erzielt worden, dass wir uns darauf beschränken können, seine Methoden mitzutheilen. Er unterscheidet drei Fälle:

1. Es ist ein circumscripter Tumor vorhanden, dessen Entfernung nur die Excision eines kleineren Theiles der Mastdarmwand erfordert, und es gestattet, die Wunde zu vernähen. Man hat dabei der Wunde eine solche Form zu geben, dass die Naht

in querer Richtung angelegt werden könne, damit der After nicht stricturirt werde. Man näht also abwechselnd mit tiefen und oberflächlichen Seidennähten und interponirt an einzelnen Stellen feine Drains.

2. Das Rectum ist vom Anus an aufwärts diffus erkrankt; die carcinomatöse Infiltration greift circulär um den ganzen Kanal oder um seinen grössten Theil herum. Dann muss eine Exstirpatio recti, die Sphinkteren inbegriffen, vorgenommen werden. Das obere Ende des Rectums wird herabgezogen und in die Hautwunde eingenäht. Man beginnt die Operation mit einer ringförmigen Umschneidung des Anus, dringt immer circulär in die Tiefe vor und exstirpirt die Aftermasse als geschlossenen Cylinder. Sollte es hiebei an Raum fehlen, so kann man die Weichtheile des Dammes nach vorne zu, und die Weichtheile hinter dem After bis ans Steissbein durchtrennen, jedoch beides ausserhalb des zu exstirpirenden Mastdarmcylinders. Nöthigenfalls kann man auch das Steissbein exstirpiren. Bevor man nun das ringsum ausgeschälte Rectum oben abschneidet, zieht man durch die gesunde Mastdarmschleimhaut eine Anzahl von Fadenzügeln durch, um das obere Rectum herabziehen und in die Hautwunde einnähen zu können. Durch die Sutur ist der Mastdarm wieder ein geschlossenes Rohr geworden; aber um dasselbe herum besteht eine Wundhöhle; diese wird nun sorgfältig drainirt.

3. Die Erkrankung beginnt erst oberhalb der Sphinkteren. Die Operation besteht dann darin, dass man aus der Continuität des Rectums ein ringförmiges Stück oberhalb der Sphinkteren resecirt und den oberen Wundrand an den unteren annäht, so dass die Analportion mit dem Verschlussapparat erhalten bleibt. Man spaltet zunächst den Mastdarmeingang bis nahe an die erkrankte Stelle durch einen vorderen und einen hinteren Schnitt, zieht hierauf den After stark auseinander und verbindet beide Schnitte rechts und links durch je einen queren, halb circulären, unterhalb des Erkrankten geführten Schnitt; dadurch ist der Mastdarm circulär durchgetrennt und aus der Analportion sind zwei viereckige Lappen gebildet, deren Basis rechts und links am Aftereingange lauft. Nun kann der After sehr stark auseinandergezogen und das Neugebilde zugänglich gemacht werden. Gerade so wie im vorigen Falle wird das Carcinom als geschlossener Cylinder herauspräparirt und nach Anlegung von Fadenzügeln in die gesunde Schleimhaut vom Gesunden circulär abgeschnitten.

Der obere Theil des Rectums wird nun herabgezogen und an die oberen Ränder der viereckigen Lappen angenäht; darauf vereinigt man mit tiefen und oberflächlichen Nähten auch den vorderen und den hinteren Schnitt. Somit ist der Mastdarm wiederum ein geschlossenes Rohr. Aber um dasselbe herum besteht eine Höhlenwunde und diese muss drainirt werden.

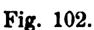
Alle diese Verfahren basiren auf der Anwendung der Antisepsis. Es muss daher zuvor eine vollständige Entleerung des Mastdarms vorgenommen werden, zu welchem Zwecke Tags zuvor ein Abführmittel verabreicht, unmittelbar vor der Operation noch einige Klysmen applicirt und noch während der Chloroformirung eine Irrigation des Mastdarms vorgenommen wird. Nach der Operation wird durch 5 bis 8 Tage eine künstliche Obstipation unterhalten. In das Rectum wird nach der Operation ein grosses Stück Silk handschuhfingerförmig eingestülpt und durch Ausstopfung desselben mit Watte ein Tampon hergestellt. Aussen kommt ein üblicher Lister'scher Verband. Volkmann schreckt auf Grund günstig abgelaufener Fälle selbst vor einer Eröffnung der Peritonaealhöhle nicht zurück. Wo dieses Ereigniss eintritt, wird die Peritonaealwunde sofort mit einem Schwamme zugehalten, die Operation vollendet und dann unter Salcylspray die Naht der Peritonaealwunde vorgenommen; hat das Peritonaeum nur eine ganz kleine Verletzung erfahren, so wird die Wunde mit einer Sperrpincette gefasst und mit Catgut abgebunden. Nach einem solchen Zwischenfall, aber auch nach schwierigen Operationen überhaupt wird die Drainage mit permanenter Irrigation mittels Salicylsäure combinirt. Es ist gar kein Zweifel, dass die Volkmann'sche Technik jeder vorausgegangenen weit überlegen ist und die günstigen Erfolge derselben sind ganz überraschend. Was aber hat der Kranke davon, wenn er einen derartigen Eingriff überstanden hatte? Volkmann selbst antwortet mit anerkennenswerther Objectivität, dass zunächst nur die örtlichen Beschwerden in der Regel dauernd aufhören, indem die Recidive entweder in der Narbe auftritt und wiederum exstirpirt werden kann, oder indem der Kranke ohne örtliches Recidiv an inneren Knoten, zumal der Leber, zu Grunde geht. Allerdings, meint er auch, sei allem Anscheine nach der Masrdarmkrebs eine der minder bösartigen Krebsformen, indem eine Anzahl von Beobachtungen besteht, wo die Recidiven gar nicht oder erst nach vielen Jahren eintraten; mithin könne man hoffen, durch frühzeitigere Opera-

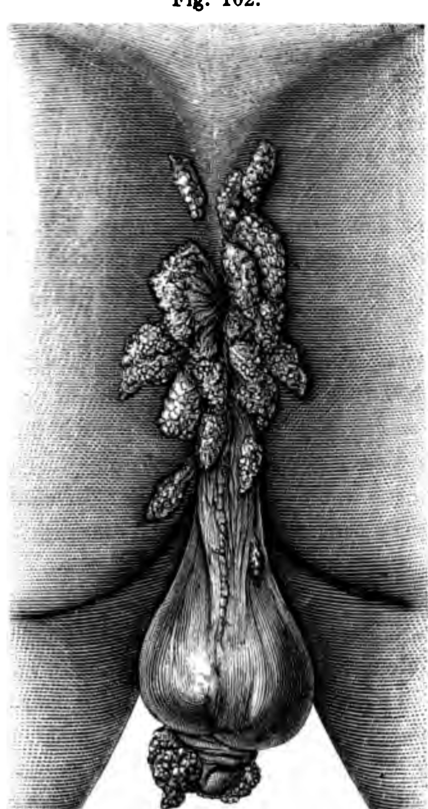
tionen auch häufiger eine dauernde Heilung zu erzielen: doch wird der Werth der Operation zunächst in dem palliativen Erfolge gesucht und darum der Eingriff auch dort für zulässig erklärt, wo infiltrirte Lymphdrüsen zurückgelassen werden müssen. Hingegen lehnt es Volkmann ab, dem Beispiele Nussbaum's und Simon's zu folgen, welche die Exstirpation auch dann unternahmen, wenn das Neugebilde auf die Blase oder Urethra sich ausgedehnt hatte, so dass auch Theile dieser Nachbarorgane entfernt werden mussten.

In jenen Fällen, wo die Exstirpation des Gebildes unmöglich ist, kann der Chirurg dem Kranken noch immer wesentliche Dienste leisten. Wenn sich die Kothmassen oberhalb der degenerirten Partie stauen und sehr schwer oder gar nicht entleert werden können, so gelingt es manchmal, weiche Katheter durchzubringen, worauf dann laues Wasser eingespritzt wird, um den Koth zu erweichen und zu entleeren. Gelingt der Katheterismus nicht, so kann man einen Theil der Aftermasse auskratzen, am besten mit dem Simon'schen Löffel, um einen künstlichen Weg zu schaffen; die wunde Fläche wird mit Ferrum candens tüchtig ausgebrannt, worauf für längere Zeit eine wesentliche Erleichterung eintritt. Einige französische Chirurgen empfehlen für analoge Fälle die blutige Erweiterung des Mastdarms nach hinten. (Rectotomia posterior.) Weit empfehlenswerther erscheint aber das Verfahren der englischen Chirurgen, mittels der Colotomie einen künstlichen After oberhalb der entarteten Partie herzustellen. Dadurch wird nicht nur allen Stuhlbeschwerden vorgebeugt, sondern es wird der gewiss nicht gleichgiltige Reiz der faulenden Massen auf das wuchernde Gebilde beseitigt. Ob das englische Princip, auch bei exstirpirbaren Carcinomen den Versuch der Exstirpation durch Colotomie zu ersetzen, richtig ist, muss angesichts der Erfolge von Volkmann zweifelhaft erscheinen, jedenfalls ist durch das antiseptische Verfahren die Gefahr des Eingriffes auch bei der Colotomie ungemein herabsetzt.

4. Unter dem Namen Papilloma ad anum können Geschwülste von verschiedener Bedeutung verstanden werden. So gehören entschieden die durch den Reiz des Trippersecrets hervorgerufenen, dann die als „Papeln“ bezeichneten breiten oder syphilitischen Kondylome hieher. Einen ganz anderen Fall repräsentirt Fig. 104, die Ricord entnommen ist. Das ist das Papilloma ani der Chirurgen. Es tritt ohne jeden Zusammenhang mit einer

venerischen Infection auf und Esmarch sah eines, das in Erbsengrösse schon auf die Welt gebracht wurde. Ein bei weitem noch ausgebreiteteres, als das hier abgebildete, sah ich auf der v. Dumreicher'schen Klinik; es war fast so gross, dass es auf einer Seite des Afters die Fläche einer aufgelegten Hand bedeckte, während es auf der anderen Seite eine etwa halb so grosse Fläche einnahm. Die histologische Untersuchung ergibt, dass die einzelnen Protuberanzen des Gebildes aus einem Bindegewebsstock mit Epidermisbedeckung bestehen, in welcher die schönste Perlknotenbildung vorhanden sein kann. Häufig folgt der Abtragung oder Wegätzung dieser Gebilde kein Recidiv; ich sah aber auch schon hartnäckige Recidiven; in derlei Fällen glaubt man vor einem Cancroid zu stehen, obwohl das gesammte Aussehen und auch der histologische Befund keinen wesentlichen Unterschied von der benignen Form aufdeckt.


Fig. 102.


Spitze Kondylome.

5. Absichtlich habe ich die Besprechung der Mastdarmgeschwüre für den Schluss vorbehalten. Ihre Natur ist nämlich mitunter so schwer zu erkennen, dass die Diagnose selbst am Cadaver in suspenso bleiben kann. Die Aetiologie der Mastdarmgeschwüre ist eine sehr reichhaltige. Traumatische Geschwüre können sich hier sehr leicht etabliren, da die gesetzte Wunde der reizenden Wirkung der Excremente ausgesetzt ist. Aus einfachen catarrhalischen Erosionen gehen durch dieselbe Schädlichkeit mitunter zahlreiche und umfängliche Geschwüre hervor; besonders ist dies aber nach blennorhoischer Infection der Fall; bei derlei chronischer Entzündung

wird auch das blosgelegte submucöse Stratum zu Wucherung, schwieliger Verdickung, an anderen Stellen zu ulcerösem Zerfall gebracht und es gehen daraus umfängliche Stricturirungen, Perforationen und callöse Degenerationen des unteren Mastdarmendes hervor. Als Hämorrhoidalgeschwüre bezeichnet man diejenigen ulcerirenden Substanzverluste, die nach der gangränösen Abstossung eines Hämorrhoidalknotens zurückbleiben und dadurch gefährlich werden können, dass die Gefässe arrodirt werden. Eine ganz eigenthümliche Form bilden die sogenannten Follikulargeschwüre, die Rokitansky so klassisch beschrieben hatte. Sie entstehen aus dem Aufbruche der entzündeten Solitärfollikel und stellen sich im Verlaufe langwieriger Katarrhe bei Kindern und gegen das Ende von anderen sehr erschöpfenden Krankheiten unter gleichzeitigen colliquativen Diarrhöen ein. Die anfänglich zu einem hirsekorngrossen Knötchen geschwellten Follikel, die von einem Injectionshofe umgeben waren und einen klaren Inhalt besassen, füllen sich mit Eiter und brechen mit nadelstichgrossen Oeffnungen auf, welche für Ausmündungen der Drüsen gehalten werden können. Aber rasch vergrössern sich die Aufbruchsöffnungen und stellen mohnkorn- bis linsengrosse kreisrunde, kraterförmig sich vertiefende Geschwüre her, aus denen sich eitrig-schleimiger Inhalt ergiesst; der Eiter wird vom Geschwürsgrunde, der Schleim von dem eingekrämpten Schleimhautsaume geliefert. Nicht nur fehlt bei

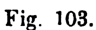
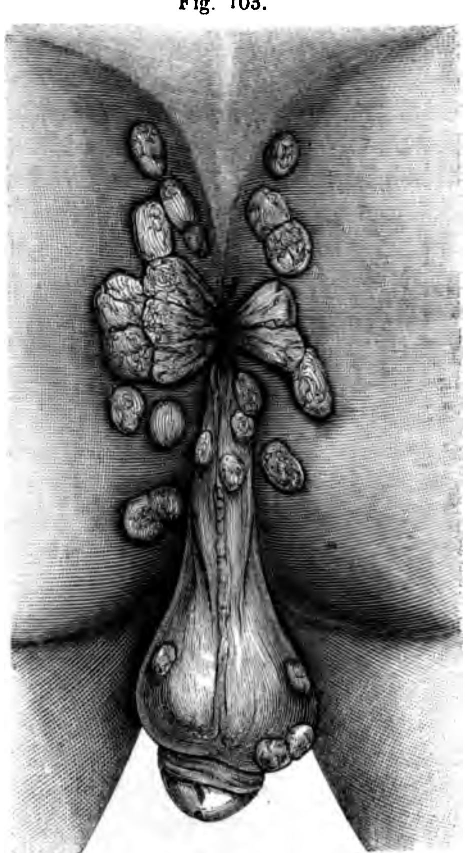


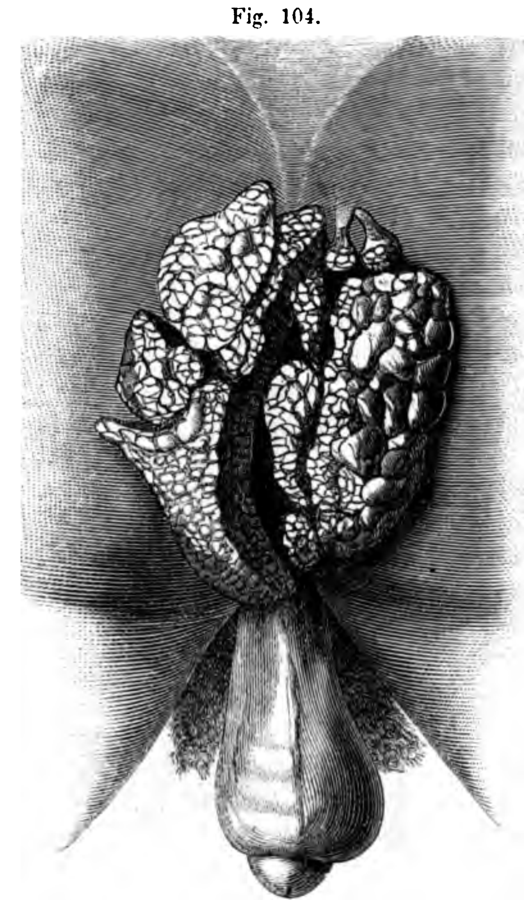
Fig. 103.



Breite Kondylome.

dem marastischen Zustande der Individuen jede Tendenz zur Heilung, sondern es verbreitet sich die Eiterung im submucösen Gewebe weiter, unterminirt die Ränder, bringt sie zum Absterben und zur Abstossung und vergrössert so den Substanzverlust. Da die Geschwüre gar nicht selten in dichteren Gruppen beisammen stehen, so fliessen die einzelnen, sich vergrössernden Substanzverluste endlich zu einem einzigen grossen, länglichen, oder auch gürtelförmigen Geschwüre zusammen, welches seinerseits wieder durch Unterminirung der Ränder sich vergrössern kann. Neben der flächenhaften Ausbreitung macht sich oft auch eine solche in die Tiefe geltend; die Submucosa und sofort auch die Muscularis werden vollends zerstört und der Darm durchbrochen, bisweilen unter gleichzeitiger Eröffnung der Blase oder Scheide oder des Uterus. Die dysenterischen Geschwüre entstehen durch die Concurrenz zweier Zerstörungs-Mechanismen; einerseits nämlich nekrosirt die Schleimhaut an grösseren und kleineren Stellen durch die Dysenterie selbst; andererseits gesellt sich zu dieser noch die soeben beschriebene Follikularverschwärung. Es kommt dadurch zu umfänglichen, aber auch in die Tiefe greifenden, sehr unregelmässigen Substanzverlusten, die sich durch die ganze Dicke des Mastdarmrohres fortpflanzen und in der Umgebung des letzteren weit verzweigte fistulöse Unterminirungen, Abscesse,

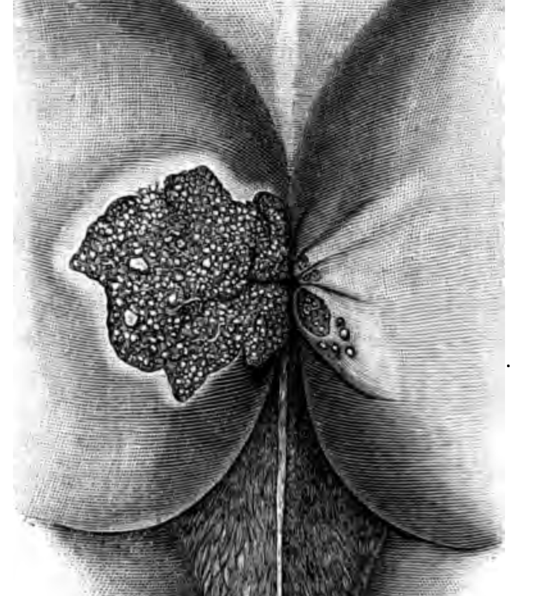
Fig. 104.



Papilloma ani.

Perforationen nach aussen veranlassen. Kommt es bei kräftigeren Individuen zur Ausheilung, so resultiren aus der narbigen Schrumpfung ausgedehnte Stricturen des Mastdarms, die sich durch grosse Starrheit, Unnachgiebigkeit gegen Dilatation auszeichnen. Die tuberkulösen Geschwüre entstehen aus dem Zerfall der miliaren Tuberkelknötchen. Nachdem das ursprünglich grauliche Knötchen durch centrale Erweichung gelblich geworden ist, bricht es auf und es entsteht ein linsengrosses (daher lenticuläres) Geschwürchen, auf dessen Grunde und Rändern wiederum neue Knötchen aufschiessen, die ihrerseits denselben Zerfall eingehen und somit zur Vergrösserung des Geschwüres in die Tiefe und in die Fläche führen. Durch Zusammenfluss mehrerer derartiger (primärer) Geschwürchen entsteht das secundäre Tuberkelgeschwür, welches sehr häufig in Gürtelform die ganze Darmperipherie einnimmt und dadurch ausgezeichnet ist, dass es sowohl auf seinem Grunde, wie auf den buchtigen Rändern graue und gelbliche Knötchen besitzt. Höchst interessant sind derlei tuberkulöse Geschwüre am Afterrande; die Fig. 104 gibt davon ein schönes, Esmarch entlehntes Bild; das Geschwür fand sich bei einer 56jähr. Frau und bestand seit drei Monaten. Von venerischen Geschwüren kommen mehrere Formen vor.

Fig. 105.

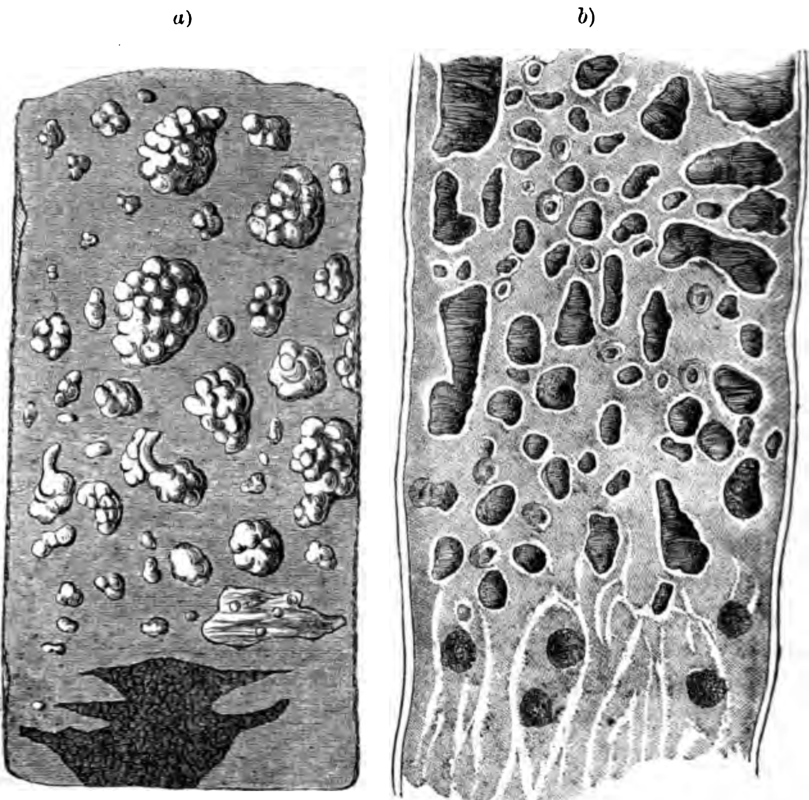


*a*) Die weichen Schankergeschwüre entstehen durch Infection beim Coitus per anum, oder dadurch, dass das Gift mittels der Finger oder

Werkzeuge auf excoriirte Stellen am After übertragen wird, bei Weibern auch dadurch, dass das inficirende Secret von Schankergeschwüren an der Vulva herabfliesst und excoriirte Stellen trifft. Diese Geschwüre besitzen einen speckigen Grund und scharfe, weder unterminirte noch aufgeworfene, ziemlich steil gegen den Rand abfallende Ränder. *b*) Die indurirten Geschwüre, durch directe Infection entstanden, zeichnen sich durch scharfbegrenzte, harte, elastische und indolente Ränder aus. *c*) Die gummösen Geschwüre entstehen durch Zerfall der gummösen Wucherungen. Letztere bilden rundliche hanfkorn- bis erbsengrosse Knötchen, welche an zerstreuten Stellen aus der Mucosa herausragen und dunkler gefärbt sind; aus dem Durchschnitt ent-

Fig. 106.

*a*) *b*)



leert sich eine braunrothe Gallerte. An einzelnen Knoten findet man auf der Kuppe derselben kleine runde Aufbruchstellen, aus

welchen sich jener braunrothe Inhalt wie ein Pfropf ausdrücken lässt. Die Ränder einer solchen Aufbruchstelle zerfallen sehr rasch, das zerfallene Gumma wird ausgestossen und es bleibt ein meist rundliches, mit scharfen Rändern versehenes Geschwür zurück, auf dessen Grunde das subumcöse Stratum blosliegt. Der Zerfall kann aber auch tiefer greifen, so dass die Muscularis blosgelegt und weiterhin zerstört und endlich das Mastdarmrohr perforirt wird; andererseits vergrössern sich die Substanzverluste auch in die Fläche und fliessen zu grossen Geschwüren zusammen, die das Mastdarmrohr und seine Umgebung mannigfach zerstören. In manchen Fällen tritt später eine kleinzellige Wucherung des Bindegewebes hinzu, welche entweder diffus weiter hinauf ins Mastdarmrohr greift oder in mehr umschriebener Weise zur Entstehung von Wülsten und Buckeln führt, die aus einem Gewebe bestehen, welches von der Granulation nicht unterschieden werden kann. Fig. 106 aus Huët, der diesen Process sehr genau beschrieben hatte, zeigen den Process in recht anschaulicher Weise, bei *a*) sind die Gummata, bei *b*) die Zerfallsgeschwüre. Die Therapie der verchiedenen Geschwürsformen muss natürlich dort, wo ein allgemeines Leiden besteht, in erster Linie dieses berücksichtigen. Zweitens muss die Diät so eingerichtet werden, dass die Stuhlentleerungen seltener werden und wo ein heftiger Catarrh besteht, muss er auch mit medicinischen Mitteln bekämpft werden. Unter den localen Mitteln steht die grösste Reinlichkeit obenan; sie wird durch häufige Auspritzungen besorgt; wo Tenesmus vorhanden ist, wird man Opiate verwenden. Auf die Geschwüre selbst applicirt man adstringirende und leicht ätzende Mittel (Nitr. argenti, Chlorzink).

---



## Siebenundachtzigste Vorlesung.

Die topographischen Beziehungen und die gröberen Merkmale der Scrotalgeschwülste. — Insbesondere die verschiedenen Formen der Hydro- und Haematokele. — Die Spermatokele.

Wie der Hode ursprünglich ein Organ der Bauchhöhle ist, so ist sein späteres Behältniss, das Scrotum, nichts anderes als eine Fortsetzung der Bauchwandung. Die Alten stellten sich vor, das Scrotum sei aus allen jenen Theilen zusammengesetzt, aus welchen die Bauchwand gebildet ist; es habe also eine Cutis, ein Muskelstratum und eine Serosaschichte. Nur dann, wenn der Processus vaginalis offen bleibt, hat man in der That ein solches Verhalten vor sich, wobei allerdings das muskuläre Stratum nur durch die Schleifen des Kremasters repräsentirt ist. Dann könnte man sämmtliche Schichten als Hoden*sack* auffassen, welchem der Hode allein als Inhalt gegenüberstehen würde. Bei der regelrechten Entwickelung verändern sich aber die Verhältnisse so, dass man die Vergleichung mit der Bauchhöhle aufgibt. Man versteht unter Hodensack nur die beutelförmige Fortsetzung der Bauch*haut*, welche den Hoden, seine Adnexe und seine Hüllen einschliesst, und dadurch ausgezeichnet ist, dass sie mittels eines Stratums von glatten Muskelfasern, die in einer bindegewebigen Schicht eingestreut sind, sich sehr stark runzeln kann. Die contractile Schicht heisst Tunica dartos. Spaltet man die Cutis mit der Dartos, so kann man mit dem Finger bohrend das Scrotum von seinem Inhalte ablösen und diesen letzteren aus der Wunde vorziehen. So vorgezogen ist der Inhalt des Scrotums in der Tunica vaginalis *communis* testis et funiculi spermatici eingeschlossen, welche man sich als Fortsetzung der Fascia transversalis denkt. Spaltet man diese, so kommt man auf die seröse

Tunica vaginalis propria testis, welche der Rest des Scheidenfortsatzes des Peritonaeum ist. Diese seröse Membran umgibt den Hoden an seiner vorderen und an seinen beiden Seitenflächen, ja sie überzieht auch den Kopf und den Körper des Nebenhodens; frei vom serösen Ueberzug bleibt daher die hintere Fläche des Hodens und zwar dort, wo die Gefässe in ihn eintreten und dort, wo ihm der Schwanz des Nebenhodens anliegt. Die seröse und die fibröse Tunica sind um den unteren Pol des Hodens herum recht fest aneinander gewachsen, im übrigen aber durch ein lockeres Zellgewebe getrennt, welches oberhalb des Hodens den Samenstrang umhüllt. Nach oben setzt sich dieses Zellgewebe durch den Leistenkanal hindurch in das subperitonaeale Zellgewebe fort, was sofort verständlich wird, wenn man sich vorstellt, der Scheidenfortsatz des Bauchfells wäre nicht obliterirt; dann würde ja dieses Zellgewebe zwischen ihm und der von der Fascia transvers. abstammenden Tunica communis liegen, also wirklich subserös sein; es begleitet selbstverständlich auch die Vasa spermatica bis hinauf zur Wirbelsäule. Wenn dieses Zellgewebe serös infiltrirt wird, so liegt dann das vor, was man Oedem des Samenstranges nennen müsste, und was einzelne ältere Autoren als Hydrokele diffusa funiculi bezeichneten; in deutlich wahrnehmbarem Grade ist das Uebel aber so selten, dass Kocher nur einen einzigen, von Baum beobachteten Fall beizubringen vermochte. Häufiger sind die Haematome oder Haematokelen dieses Zellgewebes. Kocher hat einige Injectionsversuche angestellt, um zu sehen, welche Configuration der Gegend zu Stande kommt, wenn man dieses Gewebe mit einer erstarrenden Masse prall füllt. „Bindet man die Canule unmittelbar nach Austritt des Samenstrangs aus dem Leistenkanal mit abwärts gerichteter Spitze ein, so bildet sich bei der Injection langsam eine wurstförmig abwärts wachsende Geschwulst aus, welche den Samenstrang verhüllt und bis zum Hoden herabreicht . . . Spritzt man mehr ein, so wird der Hode vom Samenstrang abgedrängt. Da sich das Vas deferens am unteren Pol inserirt, so macht der obere Pol um diese Insertionsstelle als Mittelpunkt eine Drehung von 90° abwärts und kommt horizontal zu liegen und zwar so, dass seine ursprüngliche laterale Fläche nun nach oben sieht. Es beruht dies darauf, dass die Injectionsmasse leichter zwischen der lateralen Fläche der Tunica propria und der anliegenden Tunica comm. eindringt, als zwischen den medialen Flächen beider. Dies bedingt eine höchst

charakteristische Geschwulstbildung, welche man an Präparaten wiederfindet und deren Kenntniss die Diagnose am Lebenden mit grosser Präcision stellen lässt: der Hode ruht am unteren Pole der Anschwellung in einer Delle, deren Umfang als harter Rand erscheint; der Nebenhode liegt nach oben zwischen dem Hoden und der Geschwulst. Ist die Injection an die Grenze des Möglichen getrieben worden, so findet man auch das subcutane Zellgewebe bis zur Cutis infiltrirt, einen kugligen Tumor mit oberer Verlängerung beim Herauspräpariren darstellend; der Hode liegt im hinteren Umfange . . . Bindet man die Canule in den Leistenkanal aufwärts ein, und spritzt die Leimmasse in genügender Menge ein, so entsteht eine durch das betreffende Hypogastrium fühlbare Geschwulst, wesentlich in der Fossa iliaca sitzend, im subserösen Bindegewebe. Bei Eröffnung der Bauchhöhle zeigt sich, dass die Anschwellung sich als 6 Cm. dicke Masse auf der Fascie des Musc. iliacus ausbreitet, nach hinten bis zur Crista ilei emporreichend; nach vorn nicht ganz bis zur Spina und zum Ligam. Poupartii, nach innen über den Psoas herüber bis zum Rand des kleinen Beckens sich hinziehend . . . Wenn man die Canule blos seitenständig einbindet, so kann man gleichzeitig den extrainguinalen und den abdominalen Tumor herstellen, durch eine dünnere Zwischenmasse im Canalis inguinalis verbunden.“ Gerade so, wie die Injectionsmasse, kann auch das Blut, wenn die Gefässe reissen, sich auf den beschriebenen Wegen ausbreiten und Geschwülste hervorbringen, die der Configuration nach den geschilderten künstlichen Bildern entsprechen. Die gewöhnlichere Form ist die der extrainguinalen Geschwulst, die entweder bis zum Hoden hinabreicht, oder nur den oberen Abschnitt der extrainguinalen Strecke einnimmt. Seltener ist die intraabdominelle Geschwulst und kommt nur gleichzeitig mit der extrainguinalen vor. Den Anlass zur Gefässruptur geben äussere Gewalten, oder die Anstrengung der Bauchpresse: natürlich sind es zuerst die Venen, welche bersten. Die Geschwulst kann rasch auftreten, so dass sie binnen wenigen Stunden manneskopfgross wird und das Scrotum prall spannt, wie bei der maximalen Injection im Experiment. Es ist kein Wunder, dass man in so drohenden Fällen dieser Art einzugreifen versuchte, um einer Gangrän der Theile vorzubeugen. Man punctirte, aber die Blutung fand von Neuem statt, das Blut drängte sich aus der Stichöffnung vor; man incidirte daher und suchte die blutende Quelle zu stopfen; es

fruchtete nichts; man castrirte; und selbst da sind die Menschen nicht nothwendig. gerettet. Sah man ja dieses Haematoma gerade nach Castration auftreten. Das ist auch begreiflich; wenn man oberhalb der abgetragenen Geschwulst en masse unterbindet, aber eine Arterie sich früher zurückgezogen hat, so dass sie von der Ligatur nicht comprimirt wird, so blutet sie nachher eben in das in Rede stehende Zellgewebslager. Wenn man also überhaupt incidirt, so muss man die blutende Stelle auffinden, oder wenigstens comprimiren (Bruchband), nicht aber castriren. In einer anderen Zahl von Fällen kommt es nicht zu gefährlichen Symptomen; die Geschwulst vergrössert sich nicht weiter, ein Eingriff war nicht nothwendig und nun kommt es zu einer Art von Organisation, wie etwa bei apoplectischen Cysten. Das Blut resorbirt sich nicht, sondern es entsteht ein dasselbe einkapselnder Balg, der den flüssigen Antheil einschliesst; es kommt also zu einer ganz circumsripten Geschwulst, die eine Selbstständigkeit erlangt, insofern als sie noch wachsen und in ihrem flüssigen Antheil noch manche Veränderung erfahren kann.

Wir fügen hier sofort noch die Erwähnung zweier anderer Formen von Hydrokele ein, die ihrer Form und Ausbreitung nach an das circumscripte Haematoma funiculi erinnern. Es ist die Hydrokele bilocularis intraabdominalis und die Hydrokele multilocularis funiculi.

Die Hydrokele bilocularis, bei den Franzosen Hydrocele en bissac, zuerst von Dupuytren beobachtet, stellt einen Sack vor, der zum Theil im Scrotum, zum Theil im Becken liegt; beide Antheile communiciren mittels eines engeren Mittelstückes, das den Leistenkanal durchsetzt. Im Liegen nimmt der scrotale Antheil an Volum und Spannung ab und es füllt sich der abdominale; umgekehrt beim Stehen und Husten; durch Druck kann man den Inhalt des einen Antheils in den anderen Abschnitt hineinpressen. Der Inhalt ist rein serös (durchscheinender Tumor) oder nach Traumen blutig, oder im Verfolge einer Entzündung auch eitrig. Der Unterschied von der vorigen Form besteht darin, dass die Flüssigkeit nicht in einem Sacke liegt, der secundär um den anfänglich diffusen Erguss sich als abkapselnde Membran gebildet hat, sondern in einem schon vorhandenen serösen Sacke. Was ist aber dieser Sack? Es ist der Processus vaginalis peritonaei, der nach oben hin am Peritonaeum obliterirt ist, nach unten hin gegen den Hoden ebenfalls obliterirt sein kann oder

nicht. Kommt es innerhalb eines solchen nach oben obliterirten Scheidenfortsatzes zu rascher Ansammlung von Flüssigkeit und findet diese auf der ganzen Strecke bis zum Peritonaeum hin keinen grösseren Widerstand, so wird sie im Stande sein, jenen Theil des Sackes, der knapp unterhalb der Verwachsungsstelle mit dem Peritonaeum liegt, auszudehnen. Knapp unter dem Peritonaeum heisst aber so viel wie im subserösen Raume; es wird sich also ein abdomineller, subseröser Abschnitt des Sackes ausbilden, der das Peritonaeum abhebt. Fälle dieser Art sind durch Sectionen verificirt worden. In vivo stellt sich die Sache so dar, dass eine längere Zeit bestehende Hydrokele des Scheidenfortsatzes plötzlich (zumeist nach einem Trauma) sich vergrössert und einen abdominellen Antheil erkennen lässt. Obwohl die meisten Fälle nur an Erwachsenen beobachtet worden sind, so kommt der Befund, wie neulich Kocher nachgewiesen hat, auch bei Kindern und sogar angeborener Weise vor und lässt sich der abdominelle Abschnitt durch bimanuelle Untersuchung (ein Finger im Mastdarm) in tiefer Narkose ganz gut abtasten. Welche kolossalen Dimensionen übrigens der Tumor erreichen kann, zeigt eine Beobachtung von Rochard, wo der scrotale Theil bis zur Mitte des Oberschenkels, der abdominale bis an den Nabel und über die Mittellinie nach der anderen Seite hinüber reichte und wobei nahezu 3000 Gramm einer grünlichbräunlichen Flüssigkeit vorhanden waren.

Unter dem Namen Hydrokele multilocularis funiculi werden von Kocher einige seltenere Fälle zusammengefasst, deren Gemeinsames etwa darin liegt, dass sich eine aus vielfachen transparenten Höckern bestehende Geschwulst vorfindet, die den Samenstrang entlang hinaufzieht, deren Balg sich selbst in's Abdomen erstrecken kann, und abweichend von der Hydrokele einen wasserklaren, mitunter schleimigen Inhalt besitzt. Die Entstehung dieser Form ist dunkel.

Schon aus terminologischen Rücksichten müssen wir jetzt der Hydrokele bilocularis die Hydrokele communicans gegenüberstellen. Man versteht darunter eine Hydrokele, deren Sack durch den offen gebliebenen Processus vaginalis peritonaei gebildet ist. Diese Form ist also immer angeboren, aber sie schlechtweg H. congenita nennen, wäre nicht genau genug, da auch andere Formen der Hydrokele angeboren sein können. Die Flüssigkeit einer Hydrokele communicans kann also durch Druck in die

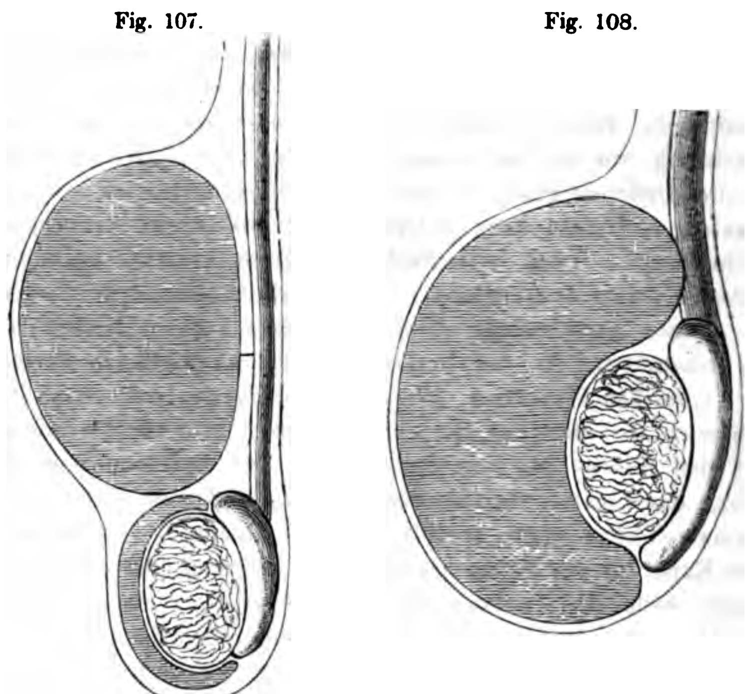
Bauchhöhle entleert werden, wo sie sich sofort zwischen die Schlingen vertheilt, um nach längerer Zeit durch den Athmungsdruck der Bauchpresse wiederum in den Scheidenfortsatz zurückzukehren. Dieser letztere kann aber entweder in seiner ganzen Länge offen geblieben sein, so dass das Serum den Hoden umspült, oder er kann theilweise obliterirt sein, z. B. oberhalb des Hodens, so dass dann eine Tunica vaginalis propria besteht und die H. nur eine H. communicans funiculi ist. Die Communicationsöffnung des Sackes mit der Bauchhöhle ist von verschiedener Weite, öfters enger, so dass die Flüssigkeit sehr langsam zurückgeht, wobei die comprimirenden Finger ein Gefühl des Rieselns empfinden, welches dadurch entsteht, dass die Flüssigkeit am Bauchring, wo die Communicationsöffnung besteht, Wirbel bildet. Ist die Oeffnung gross, so kann in den Hydrokelensack ein Eingeweide vortreten; dann besteht eine Hydrokele cum hernia, auch H. hernialis. (Doch bezeichnet der letztere Ausdruck auch eine grössere seröse Ansammlung in einem selbstständigen Bruchsack.)

Nach Ausscheidung dieser selteneren Formen bleiben uns die häufigeren, für den praktischen Arzt so wichtigen Formen der einfachen Hydrokele. Wenn der Scheidenfortsatz normaliter obliterirt, so dass aus ihm auf der ganzen Strecke vom oberen Pol des Hodens bis zum Peritonaeum nur eine bindegewebige Spur, das Ligam. vaginale zurückbleibt, so kommt dadurch die normale Tunica vagin. propria testis zu Stande, — so zu sagen eine Expositur der Peritonaealhöhle. Angeborener oder erworbener Weise kann die Tunica vaginalis eine grössere Menge Serums enthalten und dann besteht eine Hydrokele vaginalis, die Hydrokele schlechtweg. Wenn der Scheidenfortsatz aber nicht vollständig obliterirt, sondern nur nach dem Peritonaeum einerseits, nach der Hodenrichtung andererseits sich abschliesst, so stellt eine seröse Ansammlung in der offen gebliebenen Partie die Hydrokele des Samenstrangs vor, H. funiculi.

Der gewöhnliche Fall der H. funiculi ist der, dass die Höhle vom Bauchring bis an den Hoden hinab persistirt, so dass dieser unterhalb der Geschwulst liegt und zwar entweder in normaler Stellung oder bei grosser Menge der Flüssigkeit durch die Spannung des Sackes etwa weggedrängt, zumal nach vorne, immer aber von der Geschwulst isolirbar. In anderen Fällen persistirt die Höhle nur auf einer kürzeren Strecke, und zwar extrainguinal oder intrainguinal, oder sie persistirt an mehreren discreten

Stellen zwischen welchen Obliteration eingetreten ist, so dass man in diesen Fällen von einer H. funiculi **partialis** simplex und multiplex sprechen könnte. Man darf nicht glauben, dass die Hydrokelen des Samenstranges etwa cylindrische Geschwülste vorstellen; sie sind meist oval, rundlich, ausnahmsweise nur länglich; meist erreichen sie aber kein bedeutendes Volum, sie werden hühnereigross; sehr grosse Geschwülste sind auch sehr grosse Seltenheiten. Fig. 107 zeigt einen typischen Fall.

Fig. 107. Fig. 108.



Die Hydrokele vaginalis ist in der weitaus grössten Mehrzahl der Fälle ungemein genau charakterisirt. Der Hode liegt, wie Fig. 108 zeigt, hinten; er ist gewissermassen in eine an der hinteren Fläche der Geschwulst vorhandene Delle eingelagert; er füllt diese Vertiefung so aus, dass die Scrotalhälfte eine ovoide Gestalt bekommt. Die ausserordentlich scharfe Begrenzung des ganzen Gebildes, seine Abgeschlossenheit nach oben vor dem Leistenring, die glatte Oberfläche, die deutliche Fluctuation, ein gewisses Gewicht desselben und die schöne Transparenz, der gänzliche Mangel jedes Anpralles beim Husten — das sind Merkmale die sehr leicht eruirt werden können und von sehr aufklärender

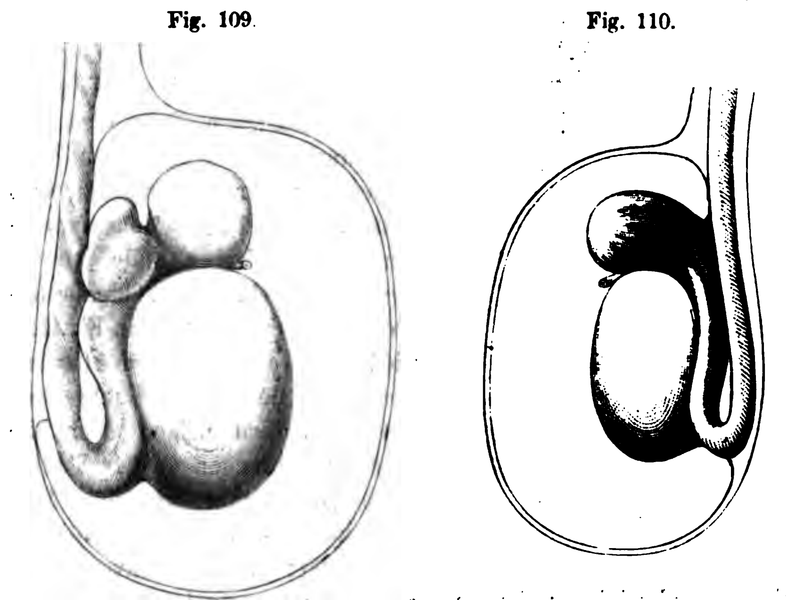
Natur sind. „Si vehementer increvit, renititur sicut uter repletus et arcte strictus; venae quoque in scroto inflantur et si digito pressimus, cedit humor, circumfluensque id quod non premitur, attollit et tanquam in vitro cornuve per scrotum apparet, et quantum in ipso est, sine dolore est" — welche Anschaulichkeit in diesen Worten des C. Celsus! Neben der Eiform kommt auch die Birnform häufig vor, wobei das schmälere Ende der Birne nach oben sieht. In manchen Fällen ist die Geschwulst nicht unter dem Leistenring begrenzt, sondern sie reicht in den stark erweiterten Leistenkanal hinein und grenzt sich erst am Bauchring ab. In diagnostischer Beziehung erwachsen hieraus keine Schwierigkeiten, denn die Geschwulst lässt sich gegen den Bauch zu nicht entleeren und sie gibt beim Husten keinen Stoss, so dass ein Zusammenhang mit dem Peritonaealcavum bestimmt ausgeschlossen werden kann; dasselbe gilt für jene Fälle, wo die Geschwulst bilocular wird. Aber in einer anderen Beziehung können Fälle dieser Art zweifelhaft werden. Wir haben nämlich oben gesagt, dass eine H. funiculi entsteht, wenn der Scheidenfortsatz gegen das Peritonaeum und gegen den Hoden sich abschliesst; wir wissen, dass eine H. communicans entsteht, wenn der Abschluss nur gegen den Hoden hin stattfindet. Es erübrigt die Frage, was dann entsteht, wenn der Abschluss nur gegen das Peritonaeum erfolgt ist. Eben dann können jene birnförmigen bis an den Bauchring hinaufreichenden Formen von Hydrokele entstehen, ohne dass man behaupten könnte, jede birnförmige Hydrokele sei auf einen solchen Ursprung zurückzuführen. Die Grösse der Hydrokele ist sehr verschieden. Es gibt eine Form derselben, die man bei Greisen antrifft und die jahrelang auf einem sehr geringen Volum stationär bleibt; die Menge der Flüssigkeit beträgt an 20 Gramm, so dass die Geschwulst häufig übersehen wird; ich habe sie bei Operationscursen an Leichen gefunden und seitdem in vivo nach ihnen gefahndet; ich möchte sie fast als eine Species bezeichnen, als stationäre Hydrokele der Greise. Kocher bemerkt, dass die Mehrzahl der Patienten aus der arbeitenden Classe das Spital dann aufzusuchen pflegt, wenn die Geschwulst etwa $^1/_2$ Liter Flüssigkeit enthält; dann nämlich pflegen sich Schmerzen durch Zug der Geschwulstmasse am Samenstrang einzustellen und zugleich ist das Volumen des Scrotums lästig. Daneben gibt es kolossale Hydrokelen. Buisson fand einmal 26 Liter Flüssigkeit angesammelt. Die Menge der Flüssigkeit hat

Einfluss auf die Lage des Hodens. Kocher formulirt folgende Regel. Bei kleinen Hydrokelen wird die Scheidenhaut nach vorne und zugleich unten am meisten ausgedehnt, d. h. der Hode liegt hinten und etwas oben. Bei Hydrokelen mittlerer Grösse leistet der untere Theil der Scheidenhaut mehr Widerstand, es muss sich der obere mehr ausdehnen und somit steht der Hode hinten und etwas unten. Bei kolossalen Hydrokelen findet aber die Ausdehnung nach oben Hinderniss, es muss wieder der untere Theil nachgeben und so kommt wieder der Hode nach hinten und etwas mehr oben. Die Flüssigkeit ist sehr klar, wässrig dünn, weingelb oder strohgelb gefärbt, hat sehr häufig einen schönen Stich ins Grüne und enthält mitunter sehr zahlreiche schimmernde Cholestearinschüppchen; ihre Reaction ist neutral, das specifische Gewicht = 1020, und sie zeichnet sich durch reichen Gehalt von fibrinogener, durch sehr geringen von fibrinoplastischer Substanz aus, so dass eine Gerinnung erst dann erfolgt, wenn man fibrinoplastische Substanz zusetzt. Dies Verhalten der Flüssigkeit war ja für die Theorie von A. Schmidt ein maassgebendes Beispiel. Die Wand des Sackes ist nur bei jungen Hydrokelen unveränderte Scheidenhaut; je älter die Hydrokele wird, desto dicker und fester wird ihr Sack; es lagern sich an seiner äusseren Fläche ziemlich mächtige, aber ungleichmässig entwickelte Schichten von einem sehr derben Fasergewebe ab; die Innenwand aber bleibt meist glatt und behält ihr Endothel, dessen einzelne Zellen als die einzigen spärlichen geformten Elemente in der Flüssigkeit schwimmen können. In manchen Fällen verliert sich die Glätte der Innenwand und diese wird sammtartig und trübe; durch Hämorrhagien entstehen in ihr rostbraune Flecken. Bei ungleichmässiger Ablagerung des sklerotischen Bindegewebes in der subserösen Schicht erscheint die Innenwand über den eingelagerten Platten wie narbig. Was das Verhalten der Nachbarorgane betrifft, so bleibt der Nebenhode entweder normal stehen, oder er wird durch die quere Spannung lateralwärts gezogen, allerdings nur mit seinem Mittelstücke, da Kopf und Schweif mit dem Hoden innig verbunden sind. Der Samenstrang wird schon bei mittelgrossen Hydrokelen verdickt vorgefunden. Die Scrotalhaut ist immer beweglich, faltbar, von mässig erweiterten Venen durchzogen. Indem die Hydrokele wächst, zieht sie zu ihrer Bedeckung die Haut der anderen Scrotalhälfte heran, so dass schliesslich für den Hoden der anderen Seite vom Scrotum nur so viel bleibt,

als er zur Bedeckung nöthig hat. Wichtig sind die in manchen Fällen vorkommenden Adhäsionen der beiden Serosablätter; sie kommen am unteren Pol des Hodens, um den Schweif des Nebenhodens herum vor; wenn sich nun die Flüssigkeit ansammelt, so kann sie nur den oberen Theil der Scheidenhaut ausdehnen und die Geschwulst erhält dadurch eine nach unten hin sich verjüngende — umgekehrt birnförmige oder herzförmige — Gestaltung.

Seitdem man unter antiseptischen Cautelen den Radicalschnitt zur Therapie der Hydrokele anwendet, ist zu manchen Detailfunden innerhalb des Sackes wieder häufigere Gelegenheit gegeben. Ich gebe einige Beispiele davon, die Genzmer aus der Volkmann'schen Klinik veröffentlicht. In etwa 10 Fällen fand sich, vom Kopf des Nebenhodens oder selbst vom oberen Pol des Hodens ausgehend eine kleine gestielte Cyste, manchmal neben der Morgagni'schen Hydatide, manchmal statt dieser. Kleinere Cystchen dieser Art sind nichts seltenes; ich habe solche an Cadavern nicht selten gefunden. Volkmann fand aber auch bohnen- und nussgrosse und einmal eine von der Grösse eines Borsdorfer Apfels. Als Inhalt wurde eine eiweissarme Flüssigkeit mit oder ohne Spermatozoën vorgefunden; auf der Innenwand der Cyste

Fig. 109. Fig. 110.



war Cylinderepithel. Auch andere Abnormitäten des Nebenhodens wurden angetroffen. In Fig. 110 ist der Befund einer kirschgrossen

Vergrösserung des Caput epididymidis veranschaulicht, die bei einem 14jährigen Knaben vorgefunden wurde und wobei das Vorhandensein einer Cyste bestimmt ausgeschlossen werden konnte. In Fig. 111 ist wiederum die Cauda anomal gross. „Nach Eröffnung der Tunica vaginalis schien der Hode im ersten Augenblick auf dem Kopfe zu stehen, weil der Schwanz als Kopf imponirte"; die oben befindliche Hydatide erleichterte aber die Orientirung. Manchmal findet man den Hoden invertirt, d. h. er erscheint um eine frontale Axe so gedreht, dass der obere Pol nach unten zu liegen kommt; die Schlinge, die durch den absteigenden Verlauf des Nebenhodens und den aufsteigenden des Samenstranges gebildet wird, wird dabei verstrichen. Eine solche Inversion kann angeborener Weise vorkommen; sie entsteht aber jedenfalls häufiger durch mechanische Verhaltung, indem der untere Pol des Hodens durch Adhäsionen fixirt wird und die zunehmende Menge der Flüssigkeit den oberen Pol nach abwärts drängt. (Fig. 112.) In dem erwähnten Volkmann'schen Falle, wo die Cyste am Nebenhoden kleinapfelgross war, entstand die in Fig. 113 wiedergegebene Stellung des Hodens wohl durch den Zug der wachsenden Cyste. Endlich mögen noch die Divertikelbildungen an der Tunica vaginalis erwähnt werden. Zwei bemerkenswerthe Fälle hat Béraud beobachtet; der eine davon ist in Fig. 114 abgebildet; der vordere grössere Raum ist das Diverticulum. Bérand leitet diesen Befund aus congenitalen Verhältnissen ab, indem ein partieller Defect der fibrösen Haut angenommen

Fig. 111.

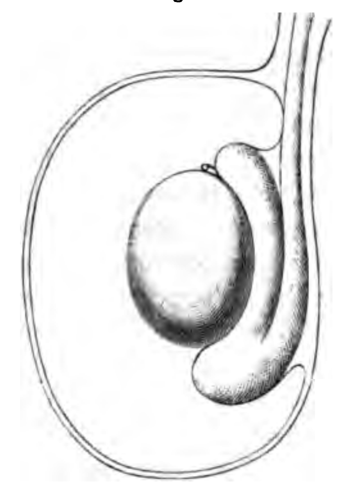
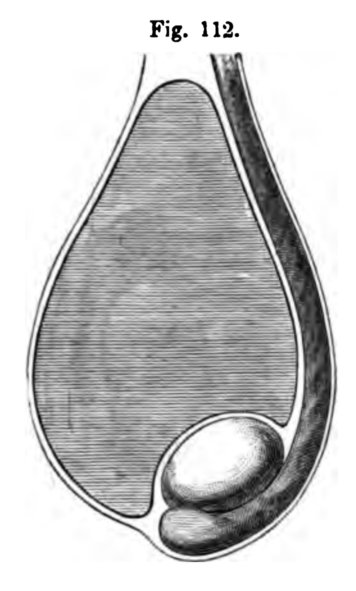
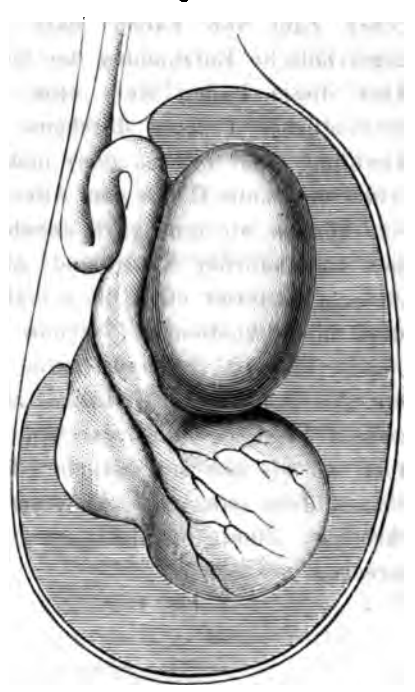


Fig. 112.



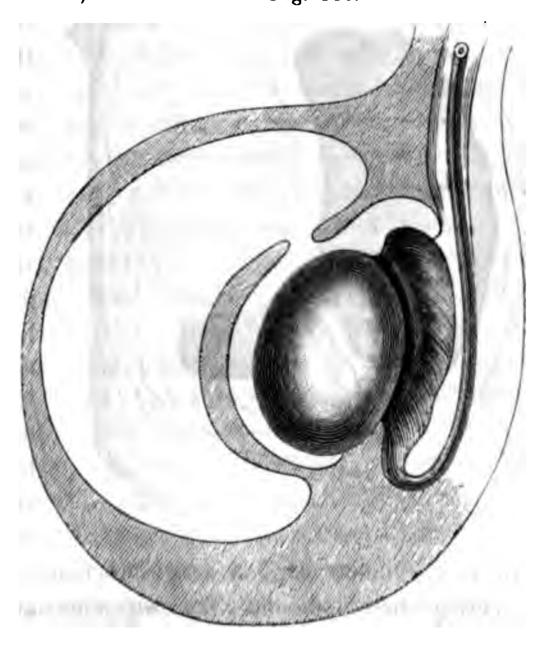
wird, durch welchen sich die Serosa ausstülpen konnte. Béraud war im Stande solche Divertikel auch experimentell zu erzeugen. Blasius sah Divertikel auch nach Traumen und nach acuten Entzündungen entstehen. Man bezeichnet Befunde dieser Art als H. bilocularis vaginalis; besser charakterisirend wäre der Terminus H. diverticulosa, weil der Name bilocularis schon für einen Befund anderer Art verwendet wird.

Fig. 113.



Die aufgezählten Formen erschöpfen jenen Begriff, welchen wir unter dem Namen Hydrokele verstehen. Kocher hatte einen andern Terminus einzuführen versucht, indem er die Hydrokele der Scheidenhaut als Periorchitis chronica serosa, die H. des Samenstranges als Perispermatitis chr. ser. bezeichnete. Ich halte es nicht für zweckmässig, einen so uralten, allgemein verbreiteten Namen ohne die triftigsten Gründe abzuschaffen. Kocher's Gründe sind aber noch dazu nicht zureichend. Wir können nicht zugeben, dass die Hydrokele eine Entzündung ist. Wenn wir die Aetiologie untersuchen, so

Fig. 114.



finden wir allerdings in einer gewissen und immerhin ansehnlichen Zahl von Fällen, dass eine leichte traumatische oder gonorrhoische Entzündung der Scheidenhaut vorausgegangen war. Aber diesen Fällen steht eine andere Zahl gegenüber, wo ein entzündlicher Process durchaus nicht vorhanden war, wo die Annahme eines solchen ganz und gar willkürlich wäre. Ja, wir sehen die senile H. als eine Alterserscheinung auftreten. Und endlich können wir unmöglich annehmen, dass die congenitalen Formen entzündlicher Natur sind. Aber auch die anatomische Untersuchung bestätigt nicht die Annahme eines Entzündungsprocesses; ansehnliche Anatomen (Virchow, Klebs) finden, dass hier excipiendis exceptis durchaus keine Entzündung vorliegt. Behalten wir also den Namen Hydrokele zur Bezeichnung des massenhaften serösen Ergusses und sprechen wir von einer Periorchitis nur dort, wo wir den entzündlichen Process bezeichnen wollen. Wir können dann ganz gut von einer Periorchitis serosa acuta und chronica, einer P. adhaesiva, P. suppurativa und prolifera sprechen.

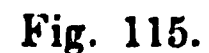
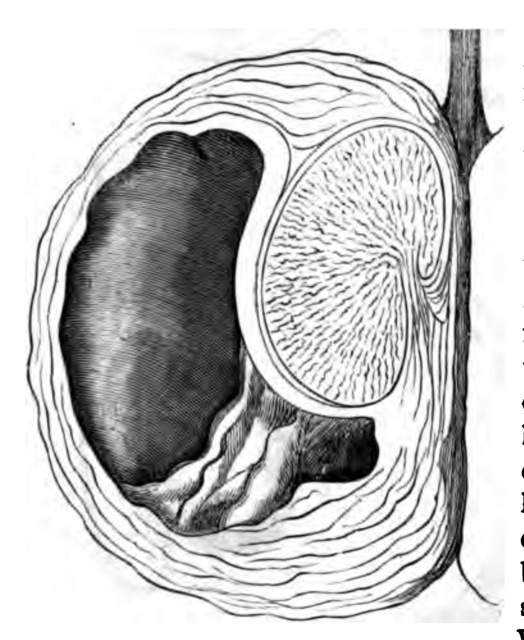


Fig. 115.



Am ehesten könnte man bei der letzteren Form mitunter in Zweifel gerathen, ob ein betreffender Fall noch als Hydrokele oder als P. prolifera zu bezeichnen wäre. Der Befund weist nämlich einen serösen Erguss neben einer sehr reichlichen Neubildung von fibrösem Gewebe in der Scheidenhaut. Wir haben früher erwähnt, dass bei älteren Hydrokelen eine mässige Bildung desselben Gewebes zu den regelmässigen Befunden gehört. Wo ist also die Grenze? Man wird, glaube ich, in ausgesprochenen Fällen dennoch nicht in Verlegenheit kommen. Wo wir eine grosse Geschwulst mit

reichlichem Ergusse und einer mässigen Verdickung der Scheidenhaut antreffen, dort werden wir von Hydrokele sprechen. Wo wir eine kleine Geschwulst mit wenig Erguss, aber einer mächtigen Verdickung der Scheidenhaut vorfinden, dort werden wir in dieser Verdickung das überwiegende Merkmal des Processes erblicken und von einer Periorchitis prolifera reden. Dazu kommt noch ein Moment. Die Wucherung des Bindegewebes greift auch auf den Nebenhoden über, ja selbst in das Rete testis hinein und es kann zur Verödung des Nebenhodens kommen. Selbstverständlich wird gar kein Zweifel aufkommen, wenn der Befund gar keinen Erguss in die Scheidenhaut und nur die enorme Verdickung der letzteren aufweist. In Fällen der letzteren Art kann die Diagnose ausserordentlich schwierig sein. Es liegt ja eigentlich nur ein derber, oft knorpelharter Tumor vor, der den Hoden umschliesst und mitunter sogar etwas höckerig ist; kann es Wunder nehmen, dass auch gewiegte Praktiker mitunter die Diagnose auf einen Hodentumor (Chondrom) gestellt und den Hoden entfernt haben?

Denken wir uns zu dem Befunde der P. prolifera noch hinzu, dass die verdickte Scheidenhaut an ihrer Innnenfläche nicht glatt, sondern von reichlichen Neomembranen besetzt ist, die aus jungem Bindegewebe bestehen und von zahlreichen zartwandigen Gefässen durchzogen ist, so kommen wir auf eine Abart, welche Kocher mit dem Namen P. chronica haemorrhagica bezeichnet. Sie ist das volle Analogon der Pachymeningitis, Pericarditis, Pleuritis, Peritonitis haemorrhagica. Die Blutung kann auch ausbleiben, aber sie bildet bei der zarten Beschaffenheit der Gefässe ein gewöhnliches, regelmässiges Ereigniss, welches von Traumen durchaus unabhängig gedacht werden muss, und welches den Charakter des flüssigen Ergusses in der mannigfaltigsten Weise abändert. Bald findet man den Erguss noch dünn, serös und das Blut in Coagulis beigemischt, bald ist der dünnflüssige Erguss leicht oder intensiver roth gefärbt; bald besteht der Erguss aus einer dicken, syrupähnlichen, braunen bis schwärzlichen Masse; endlich kann durch Resorption des flüssigen Antheils der Charakter eines „Ergusses“ vollständig schwinden und man kann nur von einem breiigen, kaffeesatzähnlichen oder graubraunen „Inhalte“ sprechen, der wiederum durch fettige Umwandlungen grau, weisslich werden und eine milchartige Consistenz erlangen kann, so dass man auch von einer Galaktokele und Liparokele

sprach. Das Verhalten des Hodens kann verschieden sein. Entweder prominirt er in die Scheidenhauthöhle frei hinein, während allerdings die extravaginale Bindegewebswucherung ihn von hinten umschliesst, indem sie den Nebenhoden in sich aufnimmt; oder es ist nicht nur die parietale, sondern auch die viscerale Wand der Scheidenhaut von den Neomembranen überzogen, so dass der Hode zwar noch prominirt, aber nicht mehr frei, sondern von Neomembranen überlagert, derart, dass er zwischen die zwei Schichten der Wucherung (die extravaginale und die Neomembranen) eingeschaltet erscheint; oder endlich prominirt der Hode gar nicht, sondern liegt zwischen den beiden Schichten ganz abgeplattet, was durch eine Zunahme des Ergusses und des hydrostatischen Druckes zu erklären ist (Kocher). Dass durch den Untergang des Nebenhodens in der Bindegewebswucherung der Hode selbst jede functionelle Bedeutung verliert, ist klar. Wenn also in einzelnen Fällen auf die falsche Annahme eines Hodentumors die Exstirpation des Organs vorgenommen wurde, so ist zwar ein Irrthum unterlaufen, aber keine Beschädigung des Patienten begangen worden. Sehr interessant ist die Thatsache, dass in einigen Fällen die P. haemorrhagica der Entstehung eines Hodensarcoms vorausging.

Genau dasselbe Verhältniss, das zwischen einer Hydrokele vaginalis und einer Periorchitis prolifera und haemorrhagica besteht, wiederholt sich auch zwischen einer H. funicularis und einer Perispermatitis prolifera und haemorrhagica. Doch sind die letzteren weit seltener.

An das Schema der Hydrokelen schliesst sich sehr innig dasjenige der Haematokelen an. Das diffuse Haematom des Samenstrangs erwähnten wir schon, als wir von der experimentellen Nachahmung eines diffusen Ergusses im Zellgewebe des Samenstrangs sprachen. Bildet sich um dasselbe ein Balg, so wird daraus eine Haematokele circumscripta funiculi. Der Hydrokele vaginalis steht die Haematokele vaginalis gegenüber. Sie besteht in einem blutigen Erguss in die Scheidenhaut, mag diese zuvor normal gewesen oder der Sitz eines serösen Ergusses (Hydrokele) gewesen sein. (Ausgeschlossen sind jene Blutergüsse, die aus den Neomembranen bei Periorchitis prolifera stattfinden.) Würde eine Hydrokele funiculi bestehen und durch ein Trauma Blutung in die Höhle eintreten, so läge auch eine Art von Haematokele funiculi cirumscripta vor. Praktisch wichtig ist aber nur

die einzige Form der Haematokele vaginalis. Neben diesen Formen der Haematokelen, denen immer eine Form von Hydrokele entspricht, gibt es aber noch andere Blutergüsse der Scrotalhöhle, denen man auch den Namen der Haematokelen zu geben pflegt; nämlich Bluterguss in das Zellgewebe des Scrotums, Haematokele scrotalis, und Blutung in den Hoden selbst, Haematokele testicularis.

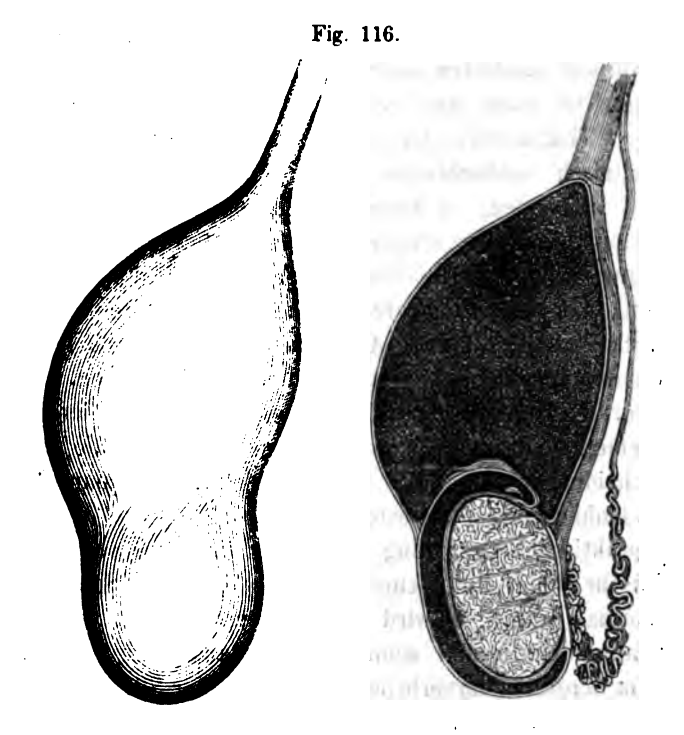
Fassen wir zunächst die H. vaginalis in's Auge, so wird sie allgemein als eine seltene Affection bezeichnet, namentlich selten ist die Blutung in eine früher gesunde Scheidenhaut, ja ihr isolirtes Vorkommen wird von Kocher angezweifelt. Er konnte sie experimentell nur als Combination mit einem Haematoma des Samenstranges erzeugen. Er erklärt das Zustandekommen dadurch, dass die Tunica vaginalis, die in ihrem vorderen unteren Antheil mit der Tunica communis inniger verwachsen ist, durch den Bluterguss, der von der letzteren eingeschlossen ist, in die Quere gespannt wird, bis sie einreisst. Wenn man also nach einer heftigen Anstrengung der Bauchpresse ein Haematoma funiculi diffusum auftreten sieht, und auch Blut in der Scheidenhaut findet, so wäre das erstere als das bedingende Moment anzusehen. Thatsächlich hat das Haematom des Samenstranges in den klinisch beobachteten Fällen nicht gefehlt. War eine Hydrokele vorhanden, so kann ein Einreissen der Scheidenhaut selbstverständlich ebenso erfolgen. Die Umwandlung einer Hydrokele in eine Haematokele erfolgt aber häufiger auf eine andere Weise und zwar durch directe Traumen auf die Geschwulst, so z. B. durch Hufschlag, durch Auffallen auf die Hydrokele, durch Anprallen des Scrotums auf den Sattelknopf beim Reiten. Kocher hebt hervor, dass in früheren Zeiten, wo die Punction der Hydrokele allgemein mit der Lancette gemacht wurde, die Blutung in die Scheidenhaut häufiger war, als jetzt, weil man Gefässe der Scheidenhaut direct angestochen hat.

In praktischer Beziehung stellt sich die Sache so, dass man zwei klinische Bilder unterscheiden kann. Wenn die Scheidenhaut früher normal war, so wird eine directe Gewalt eine mehr weniger ausgedehnte und schneller oder langsamer zunehmende Blutung im Scrotum hervorbringen. Wo ist der Sitz des blutigen Ergusses? In den allermeisten Fällen wird das Zellgewebe des Scrotums und das Zellgewebe des Samenstranges suffundirt sein; vielleicht wird auch im Hoden selbst eine Blutung stattgefunden

haben; vielleicht ist auch ein Riss in der Scheidenhaut und Bluterguss in dieselbe vorhanden; aber Alles das kann man im ersten Augenblicke nicht unterscheiden, und die Symptome des Haematoma diffusum funiculi werden dominiren. Erst wenn sich der subcutane Bluterguss resorbirt hat, wird man schliessen, dass die Blutung auch in die Scheidenhaut stattgefunden hatte, wenn der Hode nirgend fühlbar ist. Bestand aber zuvor eine Hydrokele, so ist die äussere Suffusion sehr häufig ganz unscheinbar; dafür dominirt die rasche Zunahme des mit den Charakteren der Hydrokele versehenen Tumors bei gleichzeitigem Verschwinden der Transparenz.

Mit den Hydrokelen haben die cystischen Geschwülste viele physikalische Merkmale gemeinsam, weshalb wir sofort an ihre Besprechung gehen. Der Häufigkeit wegen interessirt uns vor Allem die Spermatokele. Man unterscheidet eine intravaginale und eine extravaginale Form. Bei der ersteren ragt

Fig. 116.



in das Cavum der Scheidenhaut eine spermahältige mit dem Kopfe des Nebenhodens zusammenhängende Cyste; diese kann

auch platzen und dann mischt sich der spermahältige Inhalt mit einem serösen Ergusse in die Scheidenhaut, welchen Befund man mit dem Terminus Hydro-Spermatokele bezeichnen kann. Bei der letzteren findet man eine spermahältige Cyste ausserhalb der Scheidenhaut, neben dem Hoden, aber ihm aufsitzend, wie es Fig. 116 ersichtlich macht. Wie entstehen diese Cysten? Man hat zunächst an die verschiedenen Adnexe des Hodens gedacht, an die Parepididymis, an die Vasa aberrantia, an die ungestielte Hydatide. Nur von der letzteren ist es erwiesen, dass sich aus ihr eine Spermatokele entwickeln kann und zwar hat diesen Beweis Luschka geliefert. Für die Mehrzahl der Fälle gilt aber ein anderer Entstehungsmodus. So hat Bouisson ein Präparat gefunden, wo sich an der Stelle des Nebenhodens eine haselnussgrosse Höhle vorfand, in welcher von der Hodenseite her die Vasa efferentia einmündeten, und die andererseits sich in das Vas deferens unmittelbar fortsetzte; hier lag also evident eine Ausdehnung des Nebenhodenkanals vor. Kocher machte bei einer birngrossen Spermatokele vom Vas deferens aus eine Quecksilberinjection. Das Metall drang bis in den Kopf des Nebenhodens und die Cyste füllte sich an; als die Cyste von hinten eröffnet wurde, sah man eines der Vasa efferentia in die Cyste offen einmünden; die anderen Vasa waren erheblich dilatirt. Steudener und Rosenbach fanden in ihren Fällen die Cyste vom Nebenhoden leicht loslösbar, dagegen an einer Stelle mit der hinteren Fläche des Rete testis innig zusammenhängend, und von der eröffneten Cyste aus sah man, wie an dieser Stelle eine Anzahl feiner Oeffnungen in die Kanälchen des Rete testis führten. Ebenso wiesen Lewin und Curling den Zusammenhang von Spermatokelen mit dem samenführenden Kanalsystem nach. Kocher meint nun, dass ein ähnlicher Zusammenhang in vielen Fällen übersehen werden konnte und dass die Spermatokele in der Regel auf Dilatation der samenführenden Kanäle beruhe. Er führt aus, dass der grösste Druck des Secretes und somit die Dilatirbarkeit an drei Stellen bestehe: 1. am Eintritt der Hodenkanälchen in's Rete und hier entstünden die seltenen Kystome des Testikels selbst; 2. an der Grenze zwischen dem Rete und den Vasa efferentia und hier sei der regelmässige Sitz der Spermatokele; 3. an der Einmündung der Vasa efferentia in den Nebenhodenkanal, also im Kopfe des Nebenhodens und hier entstehen die kleinen subserösen Cysten der älteren Männer. An

diesen drei Stellen kann die Dilatation darum leicht stattfinden. weil hier die Lumina abnehmen; so nimmt z. B. das Lumen an der Uebergangsstelle zwischen den Vasa efferentia und dem Nebenhoden rasch ab, von 0·6 Mm. auf 0·4 Mm. Die Spermatokele wäre demnach in der Regel eine Retentionscyste. Es muss übrigens noch betont werden, dass eine Spermatokele auch durch Berstung eines samenführenden Ganges, und Abkapslung des ausfliessenden Secretes entstehen könne; diese Entstehung ist wirklich erwiesen. — In ihrem gröberen Verhalten stellt die gewöhnliche Spermatokele eine Geschwulst vor, welche die strenge Begrenzung, deutliche Fluctuation und Transparenz mit der Hydrokele gemeinsam hat, aber von dieser doch durch folgendes unterschieden werden kann. Die Gestalt ist eine umgekehrt birnförmige (das dünnere Ende unten) oder herzförmige und das rührt daher, weil die ovoide Cyste an ihrem unteren Pol den Hoden trägt; der Hode ist ganz deutlich zu fühlen, man kann seine beiden Pole und die Seitenflächen betasten, was bei der Hydrokele vaginalis nicht der Fall ist; endlich ist der Hode gegen die Geschwulst nicht verschiebbar, was der Hydrokele funicularis gegenüber unterscheidend ist. Durch Probepunction entleert man eine dünne Samenflüssigkeit, in welcher das Mikroskop Spermatozoën nachweist. In der Regel wird die Geschwulst nicht grösser als ein Apfel; nur ausnahmsweise kommen sehr grosse vor. So hat Stanley 46 Uncen, Pitha 2 Pfund, ich einen Liter Flüssigkeit entleeren können. Manchmal ist die Spermatokele auch multipel; es finden sich zwei oder drei nahezu gleich grosse, oder eine einzige ansehnlichere, neben mehreren kleinen Cysten vor. Ferner können in der Wandung Proliferationsvorgänge stattfinden, wie bei der Periorchitis und es ist selbst Knochenablagerung in der Wand beobachtet worden; in Fällen dieser Art verschwindet die Transparenz und es liegen dieselben diagnostischen Schwierigkeiten vor, wie bei der Periorchitis prolifera.

Auch im Hoden selbst kommen Cysten vor. In einer Anzahl von Fällen hat man ganz kleine, etwa erbsengrosse Cystchen vorgefunden, welche selbstverständlich kein klinisches Interesse haben, und sogar in ihrer Entstehung dunkel sind. In anderen Fällen fand man neben kleineren oder grösseren, bis wallnussgrossen Cysten noch neugebildetes Bindegewebe oder Knorpel (Fibrokystom und Chondrokystom); auch hier hat die Cystenbildung kein weiteres klinisches Interesse; sie ist ein neben-

sächliches Detail in dem Bilde des degenerirten Hodens. Grössere, bei der klinischen Untersuchung auffällige und bei dem diagnostischen Raisonnement in's Gewicht fallende Cysten kommen nur als Theile des Hodencystoids vor. Es findet sich dann der Hoden zu einer faust- bis kindskopfgrossen Geschwulst umgewandelt, aus welcher an einzelnen Stellen rundliche deutlich fluctuirende und selbst durchschimmernde Protuberanzen sich erheben.

Wir beschliessen diese Revue der Flüssigkeit enthaltenden, im weitesten Sinne des Wortes „cystischen" Tumoren des Scrotums mit einigen Bemerkungen über die anomale Stellung des Hodens. Der Hode kann entweder um eine vertikale Axe gedreht sein, so dass der Nebenhoden statt hinten sich lateralwärts oder gar vorne befindet; oder es findet die Drehung um eine horizontale Axe, so dass der obere Pol nach vorne, oder nach unten sieht oder gar noch weiter in der Drehung fortschreitet, so dass der Kopf hinter dem Nebenhoden wieder aufsteigt. Diese Inversionen, auf welche Maisonneuve aufmerksam gemacht hat und die von Royet und Le Dentu näher verfolgt wurden, werden leicht erkannt, wenn der Hoden sonst gesund ist. Wenn aber eine Hydrokele oder eine Periorchitis prolifera vorhanden ist, so wird die anomale Stellung leicht übersehen werden und eine ausgeführte Punction oder Incision wird zur Folge haben können, dass man statt die Scheidenhaut zu eröffnen, den Nebenhoden oder den Hoden selbst verwundet. Wer die Thatsache der Inversionen kennt, wird sich daran erinnern, sobald die Lage des Samenstranges, oder ein anderes Moment eine Incongruenz der Erscheinungen bedingt und wird den Eingriff in vorsichtiger Weise ausführen.

## Achtundachtzigste Vorlesung.

Systematische Uebersicht der Krankheiten der Organe der Scrotalhöhle. — Wunden. — Entzündungen. — Tumoren.

Eine kurze Uebersicht jener Erkrankungen, welchen die Organe der Scrotalhöhle unterworfen sind, wird uns die nothwendige Vorbereitung geben, um an die praktischen Erörterungen herantreten zu können, zu welchen die Klinik dieser Krankheiten Gelegenheit gibt.

### A. Wunden.

Das Scrotum ist äusseren Gewalten wenig ausgesetzt. Neben Schussverletzungen kommen zumeist nur Quetsch- und Risswunden, ganz selten Schnitt- und Stichwunden zur Beobachtung. Die Quetschrisswunden sind nicht selten mit einem Substanzverlust verbunden. Die schnelle Heilung der Scrotalwunden wird allgemein gelobt; man rühmte diesem Organe eine ungewöhnliche Plasticität und die Fähigkeit nach, sehr grosse Substanzverluste zu decken, so dass angeblich nahezu das ganze Scrotum sich von Neuem bilden kann. Das ist zum Theil Schwärmerei. Man darf nämlich zwei Momente nicht übersehen. Erstlich erscheinen die Substanzverluste des Scrotums viel grösser als sie sind, weil sich der gebliebene Rest der Scrotalhaut ungemein stark zurückziehen kann, und zweitens wird bei der Vernarbung grosser Substanzverluste die benachbarte Haut des Schenkelbugs herangezogen, so dass die Narbe sich sehr stark zusammenziehen und relativ klein ausfallen kann. Dass aber die Scrotalwunden rasch heilen, das kann zugegeben werden. Ein häufiges Ereigniss bei Scrotalwunden ist der totale oder partielle Prolapsus des Hodens. Malgaigne hat in Bezug auf diesen Punkt eine falsche Lehre ver-

breitet. Er lehrte, dass der prolabirte Theil sich nicht überhäuten könne, dass man also den Hoden unbedingt reponiren müsse, wobei ein blutiges Débridement des granulirenden Wundrandes oder gar plastische Deckung des Hodens nothwendig erscheinen könnte. In der That verführt der Anblick der Theile zu einer solchen Meinung sehr leicht. Wenn man nämlich im Verlaufe der Wundheilung sieht, dass die granulirenden Ränder der Scrotalhaut sich von dem mit lebhaften Granulationen überzogenen Hoden immer weiter und weiter zurückziehen, so dass sie schliesslich den Samenstrang förmlich einklemmen, so kann man kaum glauben, dass eine Ueberhäutung zu Stande kommen kann; mit jedem Tage, glaubt man, vermindern sich die Chancen. Allein neue Beobachtungen (Lücke) zeigten, dass man ganz unbesorgt bleiben kann. Es kommt auf einmal der Zeitpunkt, wo die Benarbung beginnt, und nun zieht die Schrumpfung der Granulationen die Hautränder wieder über den Hoden zurück, so dass der Hoden allmählig zurückwandert. Daraus folgt aber nicht, dass man in frischen Fällen verabsäumen sollte, den Prolaps durch Naht der Wundränder primär zu decken; das wird man selbst bei zerrissenen und gequetschten Wundrändern nach Abtragung der gefetzten Theile immer zu versuchen haben.

Von Hodenverletzungen haben wir den Namen der sogenannten Haematokele testicularis oder parenchymatosa schon erwähnt; er ist von Béraud eingeführt und will nichts anderes sagen, als dass sich durch Quetschung eine Blutung innerhalb der Albuginea einstellen kann. Fälle der Art sind jedoch sehr selten. Eine heftige Quetschung des Hodens kann auch Tod in kürzester Zeit zur Folge haben und die Autopsie weist dabei keine sufficiente Todesursache nach, so dass man an eine gewaltige Erschütterung des Nervensystems denken muss.

Stich- und Schnittwunden des Hodens kommen wohl nur als Missgriff bei Operationen vor. Ruhe, Kälte und circulärer Compressivverband müssen bei Stichen sofort angewendet werden, um gegen die Blutung und Entzündung anzukämpfen. Hat man das Unglück gehabt, den Hoden anzuschneiden, so soll man sofort die Wunde der Albuginea zunähen. Denn wenn die Schnittwunde eine auch nur geringe Ausdehnung besitzt, so können Samenkanälchen prolabiren und jetzt kommt Alles darauf an, ob Entzündung eintritt oder nicht. Wo nicht, dort gangränescirt die prolabirte Portion; wenn aber Orchitis hinzutritt, dann wird durch

die entzündliche Infiltration und Spannung, die innerhalb der Albuginea auftritt, die ganze Summe der Samenkanälchen herausgedrängt und verfällt der Gangrän. Bekommt man den Fall erst dann zur Behandlung, wo die Naht nicht mehr angelegt werden kann, so muss man sich nach Folgendem richten. Wo ein Theil der Samenkanälchen ohne Orchitis prolabirt ist, dort verfahre man antiphlogistisch und hüte sich ja, an dem prolabirten Theile zu zupfen, um etwa das Gangränöse zu entfernen; sonst zieht man eine ganze Masse von Samenkanälchen nach. Ist eine grössere Masse prolabirt und Orchitis da, so wird der ganze Hode durch Zunahme des Prolapsus gangränös und da der Process zur Pyämie, zu diffusen Phlegmonen führen kann, so thut man am besten, den Hoden zu entfernen.

Ueber Schussverletzungen der Scrotalhöhle macht Otis aus dem amerikanischen Kriege folgende Angaben. Unter der Gesammtzahl von 588 Fällen, wobei Complicationen mit Verletzungen des Penis, der Beckenorgane häufig waren, war 340 Mal der Sitz der Verletzungen angegeben, und zwar: 136 Mal waren beide, 95 Mal der rechte, 109 Mal der linke Hode verletzt. Von den 588 Fällen verliefen 66 lethal. In 61 Fällen hat man den Hoden exstirpirt mit 18% Mortalität. Die conservativ behandelten Fälle zeigten eine Mortalität von nahezu 13% und waren Atrophie und Neuralgie des Hodens die häufigste Folge. Ohnmacht, Erbrechen, sehr heftiger Schmerz waren in der Regel die primären Symptome unmittelbar nach der Verletzung.

### B. Entzündungen.

Am Scrotum kann das Erysipel eine ungemein starke Schwellung, zumal bei Kindern hervorbringen, so dass es zur Gangrän einzelner Partien der Scrotalhaut kommt. Noch unlängst beobachteten wir einen Fall, wo das Erysipel ein vierwöchentliches Kind befiel und ein so colossales Oedem des Scrotums bewirkte, dass das letztere eine kugelige Geschwulst von 5 Centim. Durchmesser vorstellte; in diesem Falle kam es zur eitrigen Periorchitis, zur Entzündung des Zellgewebes entlang des Samenstranges, bis ins Becken hinauf und zur Peritonitis, an welcher das Kind starb. Um der Gangrän vorzubeugen, kann man Scarificationen machen, doch mache man sie bei ganz jungen und schwächlichen Kindern nicht, da die Blutung relativ sehr gross, für das Kind verhängnissvoll werden kann. Ich habe bei dem

Kind eines Collegen die Blutung aus den kleinen, mittels Tenotom beigebrachten Einstichen mit feinen Nähten stillen müssen, da das Blut gar nicht gerinnen wollte. — Die Phlegmone scroti hat das Gefährliche, dass sie sich wegen der Lockerheit des Zellgewebes ungemein rasch verbreitet und dass sie meistens zur mehr oder weniger ausgebreiteten Gangrän der Haut führt. Das letztere Moment ist wohl daraus zu erklären, dass die meisten Fälle entweder durch locale Infection entstehen, oder eine allgemeine Infection (Typhus, Blattern, Scharlach u. s. w.) begleiten, so dass mit der Spannung auch noch eine andere Schädlichkeit mitwirkt. Die relativ häufigste Ursache dürfte die Infiltration mit alkalischem Urin bei Harnröhrenstricturen sein, oder wie das bei Dammverletzungen vorkommt, auch mit saurem Urin, wenn dieser in den zertrümmerten Gewebsräumen später fault, zumal wenn auch gleichzeitig eine Mastdarmverletzung und Kothaustritt stattgefunden hat oder ein fremder Körper in der Wunde steckt.

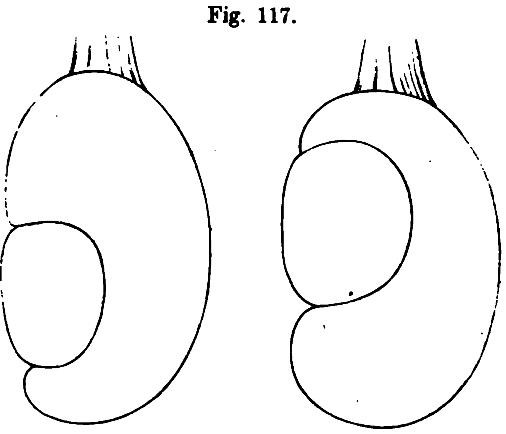
Die acute Entzündung der Scheidenhaut des Hodens, Periorchitis acuta (Vaginalitis, Orchidomeningitis, Hydrocele acuta), ist eine recht häufige Krankheitsform und tritt entweder mit seröser oder mit eitriger, manchmal auch mit reichlich fibrinöser Exsudation auf, so dass man eine P. serosa, suppurativa und plastica unterscheiden kann. Wo das Exsudat überwiegend flüssig und in einiger Menge vorhanden ist, dort ist die Diagnose sehr leicht, da neben der Schmerzhaftigkeit der Scrotalhälfte, neben Röthung und leichter ödematöser Schwellung der Haut auch noch Vergrösserung des Hodens vorhanden ist, die sich bei näherer Untersuchung sofort als nur scheinbar erweist, indem vor dem Hoden deutliche Fluctuation vorhanden ist. Es ist richtig, dass der normale Hoden selbst das Gefühl von Fluctuation erzeugt; allein wenn ein flüssiger Erguss in der Scheidenhaut vorhanden ist, so kann man sich kaum täuschen, auch wenn die Menge desselben unbedeutend ist, denn man kann dann mit der Fingerspitze durch die fluctuirende Schicht hindurch den Widerstand der gespannteren Albuginea durchfühlen, und somit unterscheiden, dass die gefühlte Fluctuation nicht auf das Hodenparenchym zu beziehen ist. Welcher Natur nun der Erguss ist, das kann aus physikalischen Zeichen nur dann auf der Stelle entschieden werden, wenn man Durchscheinbarkeit des Tumors nachgewiesen hat; dann ist der Erguss jedenfalls serös. Aber dieses Phänomen ist nur bei grösserer Menge des Exsudates nachzuweisen, und über-

dies schliesst ein Fehlen desselben den serösen Charakter des Ergusses nicht aus, da ein fibrinöser Belag an der Wandung oder reichliche in der Flüssigkeit suspendirte Flocken die Transparenz aufheben können. In der Regel entscheidet der Verlauf darüber, ob seröse oder eitrige Exsudation anzunehmen ist; bei P. serosa pflegt in der Regel nach drei bis vier Tagen der Schmerz, die Röthung, das Oedem abzunehmen und in acht bis zehn Tagen sind die Entzündungssymptome meist verschwunden, so dass eventuell nur der Erguss zurückbleibt; bei eitriger P. hingegen dauern die entzündlichen Erscheinungen an, nehmen eher zu und insbesondere ist das anhaltende Fieber charakteristisch. Die Ursachen der acuten P. sind mannigfaltig. Die häufigste Veranlassung dürfte die Gonorrhoë bilden; hier entsteht die Scheidenhautentzündung durch Fortpflanzung des Processes vom entzündeten Nebenhoden her. Ebenfalls ex contiguo entstehen manche traumatischen Scheidenhautentzündungen. Sehr gut kann man den Ablauf der Periorchitis beobachten, wenn man in eine entleerte Hydrokele Jodlösung einspritzt. Man bemerkt schon nach einigen Stunden, dass die betreffende Scrotalhälfte anschwillt, dass die Haut sich röthet und empfindlich ist. Am nächsten Tage findet man diese Symptome noch stärker entwickelt, die Haut auch stark ödematös, heiss; man kann einen mächtigen Erguss in die Scheidenhaut an der Fluctuation constatiren; gleichzeitig fühlt sich aber die Wandung der Scheidenhaut sehr derb an. Schon jetzt pflegt sich noch ein eigenthümliches weiches Knistern einzustellen, wenn man die Geschwulst zwischen die Fingerspitzen fasst und leise drückt; es rührt offenbar von den an die Innenwand des Sackes aufgelagerten Fibringerinnungen her, die durch das Drücken gesprengt werden. Die Empfindlichkeit, die Röthe und Hitze dauern einige fünf bis sechs Tage an, dann verschwinden sie allmälig und es bleibt die Scheidenhaut gefüllt, daneben eigenthümlich prall und resistent. Manchmal erfolgt eine solche Entzündung auch auf blose Punction hin. Sehr selten ist es, dass auf den einen oder anderen dieser Eingriffe eine Eiterung erfolgt. Weniger heftige Formen der Periorchitis acuta können sehr leicht chronisch werden, d. h. eine Hydrokele setzen; die Fälle mit lebhafteren Symptomen pflegen aber mit Resorption des Ergusses und Adhäsionen der beiden Serosablätter zu enden; beim Ausgang in Eiterung ist zu bemerken, dass der spontane Aufbruch unverhältnissmässig lang auf sich warten lässt; man kommt ihm in der

Regel durch Incision zuvor. Die Therapie der serösen Periorchitis besteht in Ruhe, Unterstützung des Scrotums, Anwendung von Kälte und im Falle grosser Schmerzhaftigkeit in Punction.

Die Nebenhodenentzündung, Epididymitis, ist eine der am leichtesten erkennbaren Krankheiten. Sie ist durch eine schmerzhafte und harte Schwellung des Organes charakterisirt. Der Nebenhoden wird dabei weit grösser als der Hoden, so dass der letztere in den Nebenhoden wie in eine Schüssel aufgenommen erscheint. Die nebenstehende Figur zeigt dieses Verhältniss der Organe und es ist selbstverständlich, dass einmal die Cauda, ein anderes Mal das Caput mehr verdickt erscheint. In erstaunlich kurzer Zeit, in einem Tage kann der Nebenhoden diese Ausdehnung und die grosse Resistenz erlangen; häufig dauert es doch zwei bis drei Tage, bevor das Maximum der Schwellung erreicht wird. In der Regel ist die Haut des untersten Theiles des Scrotums ödematös und in geringem Umfange und schwächerem Grade auch geröthet. Der Schmerz, der auf Druck erzeugt wird, ist ein ganz eigenthümlicher; es steckt in ihm etwas von einem ekelhaften dumpfen Kitzelgefühl; er wird mehr bei aufrechter Stellung des Körpers empfunden und lässt nach, wenn man den Hodensack hebt oder wenn man sich niederlegt. Daher die ungemeine Erleichterung, welche erfolgt, wenn man ein Suspensorium anlegt, das den Hoden gut stützt. Man kann daraus schliessen, dass es das vermehrte Gewicht des geschwellten Organs ist, welches den Schmerz zunächst bedingt. Häufig geht diesem Schmerze ein anderer voraus, der am Leistenringe empfunden wird und man kann mit Recht annehmen, dass er ebenfalls durch den Zug des schwerer gewordenen Organes auf den Samenstrang bedingt ist, der seinerseits wiederum empfindlicher sein kann, wenn die Entzündung durch den Samenstrang auf den Nebenhoden hin sich fortgepflanzt hat. Zudem gesellen sich manchmal auch Schmerzen in der Lende und im Kreuze, welche als reflec-

Fig. 117.

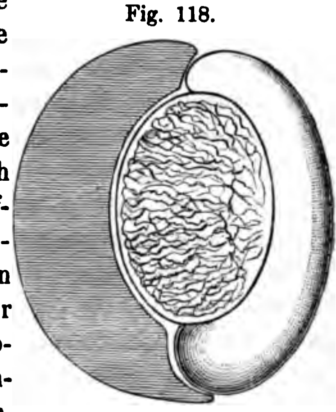


tirte oder irradiirte aufgefasst werden können und somit jenem Schmerze zur Seite gestellt werden dürften, der bei Jodinjection in die Scheidenhaut auch in der Lende empfunden wird; indess hat Leyden darauf hingewiesen, dass die Entzündung entlang den Nerven sich fortpflanzen und bis auf das Lenden-, das Sonnengeflecht, das Nierengeflecht sich erstrecken kann, was jene Schmerzen ebenfalls erklären würde. In manchen Fällen sind die Schmerzen ausserordentlich hochgradig, so dass die Kranken sich herumwälzen und verzweifeln. Fieber kommt nicht selten im Anfange vor. Die Dauer der Krankheit beträgt 8—14 Tage; nur wenn es zur Eiterung kommt, dauert die Krankheit auch mehrere Wochen, kann zum Durchbruche und Empyem der Scheidenhaut, zu weitverbreiteter phlegmonöser Entzündung des Zellgewebes u. s. w. führen. Die Folgen einer Epididymitis sind oft ganz ernste; in einer beträchtlichen Anzahl von Fällen bleibt eine Verdickung des Nebenhodens zurück, welche die Lichtung des Ausführungsganges sehr stark vermindern oder gänzlich aufheben kann, so dass bei beiderseitigem Vorhandensein dieser Störung Sterilität resultirt. Nebstdem ist die zurückbleibende Verdickung des Nebenhodens sehr häufig der Ausgangspunkt von Recidiven; nach Jahren erfolgt oft auf eine leichte Reizung hin neue Epididymitis. Was die Ursachen betrifft, so kann man drei Gruppen unterscheiden: die traumatische Epididymitis erfolgt nach Quetschungen, Stössen, Wunden; die E. urethralis gesellt sich zu Entzündungsprocessen in der Urethra, tritt am häufigsten bei Gonorrhoe, nach Katheterismus, nach Lithotripsie, Steinschnitt auf und es ist anatomisch nachgewiesen, dass hier der eitrige Katarrh von der Urethra durch das Vas deferens bis auf den Nebenhoden sich fortpflanzt; die E. metastatica endlich tritt im Verlaufe gewisser Allgemeinerkrankungen auf, so bei Pyämie, Variola.

Die innige anatomische Beziehung, welche die Scheidenhaut auch dem Nebenhoden gegenüber einhält, ist der Grund, dass die Periorchitis und die Epididymitis so häufig combinirt vorkommen; bald ist jene primär und diese secundär, bald verhält es sich umgekehrt. Das Verhältniss der Theile, wie es in Fig. 118 dargestellt ist, bietet keine diagnostischen Schwierigkeiten; wir finden an der hinteren Seite der Geschwulst den harten Nebenhoden und in der von ihm gebildeten Delle die fluctuirende Schichte des Exsudates in der Scheidenhaut und hinter dieser Schichte den Hoden. Aber noch vor 40 Jahren war die Diagnostik dieses Befundes ganz un-

sicher; man diagnosticirte immer auf Orchitis, man bezog die ganze Schwellung auf den Hoden und erst in den 30er Jahren haben Moreau und Blandin die Diagnose der Epididymitis stellen gelehrt. Heute noch gilt vielen Praktikern die Epididymitis als Orchitis. Dort, wo die Epididymitis von rascher Exsudation in die Scheidenhaut begleitet ist, äussert sich die Complication häufig durch einen heftigen Schmerz, der auch nicht im Geringsten durch Rückenlage geändert werden kann; er wurde durch Fournier von der grossen Spannung der Scheidenhaut abgeleitet und die Richtigkeit dieser Annahme lässt sich sehr häufig bestätigen, indem eine Punction oder Incision der Scheidenhaut ein sofortiges Schweigen der Schmerzen bewirkt.

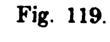
Fig. 118.

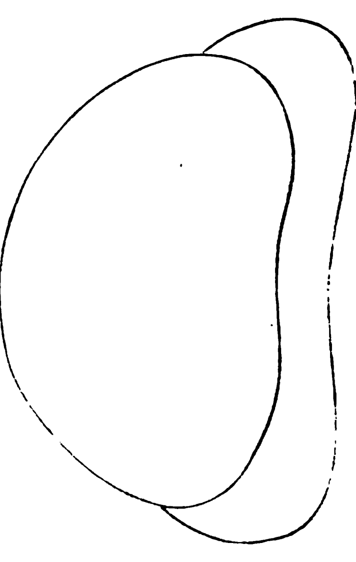


Die Therapie der Epididymitis ist aus dem Gesagten abzuleiten. Der Kranke muss zu Bette, das Scrotum wird gehoben und durch ein kleines zwischen die Beine gebrachtes weiches Kisschen unterstützt. Schon mässige Kälte reicht hin, um die Schmerzen, die trotz der Ruhe etwa noch fortbestehen, zu beseitigen. Ich lasse gewöhnlich zu dem Wasser, welches zu den kalten Umschlägen verwendet wird, etwas Bleiwasser mit Tinct. laudani zusetzen. Ein gutes Suspensorium muss der Kranke anlegen, wenn er nach überstandener Anschwellung und nach Aufhören des Fiebers einige Bewegung zu machen gezwungen ist; dasselbe trägt man übrigens noch einige Wochen nach Ablauf der Krankheit. Bei grösserem Exsudat mit stärkerer Schmerzhaftigkeit macht man Punction oder Incision der Scheidenhaut; es ist nicht überflüssig, zu betonen, dass in jenen Fällen, wo die Exsudatmenge gering ist, die Diagnose felsenfest stehen muss, bevor man eine Incision macht, da sonst die Albuginea eröffnet werden und die Hodensubstanz prolabiren könnte.

Die acute Hodenentzündung, Orchitis, kommt aus denselben Veranlassungen zu Stande, wie die Epididymitis, ist aber ungemein viel seltener. Insbesondere ist die traumatische und die urethrale Form selten; relativ häufiger ist die bei Mumps vorkommende metastatische Form. Kocher führt aus, dass bei Mumps eigentlich auch nur eine Orchitis urethralis besteht, indem der

Orchitis eine catarrhalische Entzündung der Urethra vorausgeht. Die Orchitis tritt dann in der Regel am 6. Tage der Erkrankung auf, zu einer Zeit, wo die Parotisschwellung abzunehmen beginnt. Wenn man fragen würde, warum eine Entzündung der Urethralschleimhaut, indem sie sich durch den Samenstrang und den Nebenhoden fortpflanzt, diese letzteren verschont und erst im Hoden den Ausbruch einer heftigen Entzündung veranlasst; so muss darauf geantwortet werden, dass es zwar auffällig ist, dass die Thatsache aber dennoch unläugbar ist. Was die Symptome betrifft, so möchte man im Vorhinein glauben, dass die Albuginea ihrer Festigkeit wegen erstlich eine nennenswerthe Schwellung des Hodens kaum erlaubt und weiter, dass die Schmerzen aus demselben Grunde sehr hochgradig sein müssten. Aber die Voraussetzung ist nicht richtig. Kocher gibt an, dass er den Hoden binnen eines halben Tages auf doppelte Grösse anschwellen sah und in Mumpsepidemien hat man beobachtet, dass der Hoden in zwei Tagen bis ganseigross wird; da auch Präparate vorhanden sind, welche die Thatsache erhärten, so muss man von der obigen Argumentation abgehen. Allerdings ist der Schmerz bei Orchitis bedeutender und vergeht auch nicht in der Rückenlage; aber er ist durchaus nicht quälend. Die Temperaturerhöhung pflegt höher zu sein, als bei Epididymitis. Die locale Untersuchung ergibt, dass die Scrotalhälfte vergrössert ist; innerhalb derselben findet man den auf Druck schmerzhaften vergrösserten Hoden, auf dessen Rückseite der in die Länge gezogene und ein wenig derbere Nebenhoden zieht; der Epididymitis gegenüber besteht also kein Zweifel; das aber muss entschieden werden, ob die Vergrösserung des Organs durch dessen eigene Schwellung oder durch Erguss in seine Scheidenhaut bedingt ist. Da der entzündete Hoden auch eine Art von Fluctuation gibt, so beruht die ganze Entscheidung auf dem richtigen Gefühl und für exqui-


Fig. 119.



site Fälle kann man diese Entscheidung fällen. Dort, wo das Gefühl nicht sicher ist, achte man auf folgendes. Ist Erguss in die Scheidenhaut vorhanden, so kann man die Albuginea durch die fluctuirende Schichte hindurchfühlen oder man bemerkt bei grösserem Ergusse Transparenz, das wurde schon früher betont. Ferner ist bei acuter Periorchitis die Scrotalhaut ödematös, bei Orchitis nicht, obgleich sie übrigens immerhin schwach geröthet ist. Endlich ist die Verlängerung des Nebenhodens schon an und für sich ein deutlicher Beweis, dass der Hoden an Länge zugenommen haben, also geschwellt sein müsse. Die Dauer der Krankheit ist etwas länger, als bei Epididymitis. Der Ausgang ist zumeit günstig, indem vollständige Restitution erfolgt; manchmal schliesst sich an die Entzündung eine rasche Atrophie des Organs an. Wo es zur Eiterung kommt, besteht nach dem Aufbruch die Gefahr, dass sich die Eiterung am Samenstrang fortpflanzt und zur Peritonitis oder Pyämie Anlass gibt. Die Behandlung besteht in Bettruhe, Unterstützung des Organs und Application von Kälte. Bei deutlich vorhandenem Abscesse incidirt man; aber man muss vollkommen sicher sein, dass ein circumscripter Abscess da ist und das kann nur dann angenommen werden, wenn eine umschriebene Stelle anders fluctuirt, als die Umgebung, wenn die Haut über dieser Stelle fixirt, verdünnt, geröthet und in der Umgebung ödematös ist.

Die Entzündung des Samenstranges, Spermatitis, kommt in isolirter Weise sehr selten vor. Der Samenstrang fühlt sich dann als ein harter empfindlicher Strang an, der am Leistenring etwas eingeschnürt erscheint, während Hode und Nebenhode ein normales Verhalten zeigen. Häufiger ist die Spermatitis als Combination einer Epididymitis. Ist diese letztere traumatischen Ursprungs, so schreitet die Spermatitis vom Nebenhoden hinauf; ist der Ausgangspunkt eine Entzündung in der Urethra, so wandert die Entzündung durch den Samenstrang zum Nebenhoden hinab. Von Bedeutung wird die Krankheit nur in zwei Fällen; einmal wenn ihr Auftreten von einer peritonaealen Reizung (Erbrechen, Kolik) begleitet ist, wo an eine eingeklemmte Hernie gedacht werden könnte; zweitens dort, wo eine Abscedirung in der Nähe des Peritonaeums erfolgt, weil dann leicht eine Peritonitis hinzutreten kann; in diesem Falle wird die baldige Eröffnung des Herdes durch Spaltung des Leistenkanals nothwendig sein.

Die chronischen Entzündungsprocesse des Hodens und Nebenhodens bilden ein etwas verworrenes Capitel. Es ist ein grosses Verdienst Prof. Kocher's, hier eine Sichtung des Materials vorgenommen und eine echt klinische Betrachtungsweise eingeführt zu haben. Kocher zählt zu diesem Capitel folgende Formen: die einfache chronische Orchitis und Epididymitis, die käsige und tuberculöse Entzündung, die Hodensyphilis, den gutartigen Fungus des Hodens.

Die chronische Orchitis ist anfangs dadurch charakteristisch, dass in dem bindegewebigen Antheile des Hodens eine diffuse zellige Infiltration auftritt, d. h. man findet um die Gefässe und um die Samenkanälchen herum eine grosse Menge grösserer mehrkerniger, lymphoider Zellen. Im weiteren Verlaufe verschwindet die Adventitia der Samenkanälchen, es bleibt nur die Propria. Nun gesellt sich dazu ein Zerfallsprocess; einerseits zerfällt der Inhalt der Samenkanälchen, andererseits die das Kanälchen umgebenden lymphoiden Zellen zu Fett und von der Tunica propria findet man (Rindfleisch) macerirte Bruchstücke. Gleichzeitig aber findet eine Verdickung und schwielige Umwandlung der bindegewebigen Septa statt. Es entsteht auf diese Art ein System von Hohlräumen, deren Inhalt die zerfallene Drüsensubstanz des Hodens und die zerfallene zellige Infiltration ist, deren Wandung von den Septis gebildet wird. Der Process ist ein ungemein langsamer, er dehnt sich auf viele Jahre hinaus. Das Resultat ist eine Geschwulst, welche bis faustgross sein kann. Dieser sozusagen cystischen Umwandlung des Hodens steht die circumscripte chronische Orchitis oder der Hodenabscess gegenüber; hier findet sich ein erbsen- bis wallnussgrosser Erweichungsherd vor, während die übrige Hodensubstanz etwas verhärtert erscheint. Die chronische Epididymitis ist charakterisirt durch Wucherung des Bindegewebes zwischen den Windungen des Nebenhodenkanals, welche zum Untergange dieses letzteren und Substitution desselben durch eine Schwiele führt; innerhalb der Schwiele kann auch ein kleiner eitriger Erweichungsherd vorgefunden werden.

Bei der Besprechung des tuberculösen Processes im Hoden und Nebenhoden tauchen einige Schwierigkeiten auf, welche aus dem Wechsel der Theorie der Tuberkulose entspringen. Wenn man sich zunächst blos an die Befunde hält, so kann man folgende Thatsachen anführen. Es kommt im Hoden sowohl, wie im

Nebenhoden der echte, graue Miliartuberkel vor und zwar als Theilerscheinungen der allgemeinen Miliartuberkulose, wie auch (Friedländer) als isolirte Eruption der Knötchen bei gleichzeitigem Freisein aller übrigen Organe. Nebstdem aber kommen, und zwar gewöhnlicher, jene hellgelben bis grauweissen, derben und zähen, stecknadelkopfgrossen bis nussgrossen Knoten vor, die man als fibröse Tuberkel bezeichnet, und die im weiteren Verlaufe ihres Bestehens die centrale Erweichung eingehen. Diese letztere Form ist es, die den Gegenstand der klinischen Beobachtung bilden kann. Sie tritt im Hoden manchmal primär auf, meistens aber gesellt sie sich zur Tuberkulose im Nebenhoden, so dass dieser Modus des Fortschreitens als Regel betrachtet und diagnostisch verwerthet werden kann. Am Nebenhoden selbst ist es der Kopf oder die Cauda, ungemein selten der Körper, wo die Knotenbildung zuerst auftritt; manchmal wird aber der ganze Nebenhoden auf einmal befallen. Die Erkrankung ist ein- oder beiderseitig, erstreckt sich im weiteren Verlaufe auch auf den Samenstrang, veranlasst in der Scheidenhaut eine adhäsive Entzündung und kann sich allmälig auf das ganze Urogenitalsystem ausbreiten, so dass Prostata, Samenblasen, Blase und Nieren tuberkulös erkranken. In Fällen dieser Art erkrankt also nur das Organsystem. Es ist aber auch häufig der Fall, dass entfernte Organe tuberkulös erkrankt sind, so insbesondere die Lunge, und zwar kann die entfernte Affection der Hodentuberkulose vorausgehen oder ihr nachfolgen. Endlich kommt es in einer beträchtlichen Zahl von Fällen auch zum Ausbruche der allgemeinen Miliartuberkulose. Schon in mehreren Fällen wurde beobachtet, dass ein Kranker eine Gonorrhoë erworben hat, dass zu dieser eine Epididymitis hinzutrat und dass von hier aus Miliartuberkulose eingeleitet wurde, also eine höchst ernste Folge der Tripperansteckung; es braucht das Individuum durchaus nicht von ausgeprägtem lymphatischen Habitus zu sein; wurde ja vor einiger Zeit der erwähnte Verlauf an einem kräftigen bayerischen Dragoner beobachtet! Das klinische Bild der localen Affection zeigt sich in der Regel so, dass sich eine rasche Schwellung des Hodens oder häufiger des Nebenhodens ausbildet, welche sehr bald aufbricht und einen dünnen eiterähnlichen Inhalt entleert und nun nicht die mindeste Tendenz zur Heilung zeigt; während dessen hat der Kranke nicht das geringste Fieber; auch die Schmerzen sind sehr gering, mitunter null und das ist eben charakteristisch.

Längere Zeit hindurch kann der Zustand stationär bleiben, indem aus der kleinen Fistel einige Tröpfchen über den Tag secernirt werden: oder es kommt nach Wochen, Monaten eine Exacerbation, neue Anschwellung an einer anderen Stelle, neuer Aufbruch, neue Fistelbildung. Weiterhin verbreitet sich die Krankheit auf den Hoden einerseits, auf das Vas deferens andererseits und es ist dann die Gefahr der weiteren Infection per contiguum von Tag zu Tag grösser. Es ist gar kein Zweifel, dass der Process auch ausheilen kann und zwar auf mehreren Wegen: durch eitrige Abstossung, durch Verkalkung oder durch fibröse Umwandlung; aber der Nebenhodenkanal obliterirt biebei und der Hode hat somit seinen Ausführungsgang verloren. Weit günstiger kann sich die Sache gestalten, wenn im Hoden selbst ein isolirter Knoten vorkanden war und bei intact gebliebenem Nebenhoden verödet; dann ist eben nur ein Theil der Hodensubstanz verloren gegangen, aber der Hode bleibt doch functionsfähig.

Bei Syphilis ist es im Gegensatze zur Tuberkulose fast ausschliessliche Regel, dass der Hoden der primär afficirte Theil ist, und der Nebenhoden nur secundär erkrankt; das Vas deferens bleibt immer frei. Die Anatomie weist zwei Formen der Befunde auf: gummöse Knoten, welche indess im Hoden derber zu sein pflegen als in anderen Organen (Virchow), und die körnig zerfallen und aufbrechen können, — oder eine diffuse Wucherung des interstitiellen Bindegewebes, in welcher die Samenkanälchen untergehen und die zur Bildung verbreiteter Schwielen führt. In einer grossen Zahl von Fällen finden sich beide Formen gleichzeitig vor. Die Entwickelung der Krankheit ist eine ungemein langsame und vollkommen schmerzlose; insbesondere tritt Aufbruch und Fistelbildung in weit späteren Zeiträumen auf, als bei Tuberkulose und das geschieht nicht auf dem Wege einer Vereiterung, sondern auf dem Wege einer langsamen bindegewebigen Umwandlung der über dem Herde gelegenen Schichten, worauf eine körnige Erweichung folgt; das Gumma bricht sozusagen ähnlich auf, wie ein Neugebilde. Der klinische Befund weist auf: mässige Vergrösserung des Hodens mit gleichmässiger Zunahme der Consistenz oder mit Bildung vereinzelter derberer Knoten, unter allen Umständen aber eine vollkommene Schmerzlosigkeit.

Der Fungus testis benignus ist eine fungöse Bindegewebswucherung, welche aus einem Substanzverlust des Scrotums herauswuchert und entweder von dem Visceralblatte der gleich-

zeitig eröffneten Scheidenhaut ausgeht (F. superficialis) oder vom Hodenparenchym selbst (F. profundus). Um den Ausdruck gut zu verstehen, denke man an den Prolapsus cerebri bei penetrirenden Schädelwunden und stelle sich nun vor, es sei durch einen Schnitt, etwa bei verfehlter Diagnose, die Albuginea eröffnet und die Sache sich selbst überlassen worden; es wird ein Prolaps der Hodensubstanz mit Nekrose derselben erfolgen. Nun denke man sich aber den Hoden erkrankt, etwa so, dass an der Stelle der Incision ein Gumma eröffnet wurde; dann werden keine Kanälchen vorfallen, aber es können sich von der Wand des eröffneten Gummas aus Granulationen bilden und diese können dann durch die gesetzte Wunde hinauswuchern, während sich gleichzeitig die Ränder der Albuginea, Scheidenhaut und Scrotalhaut ringsum zurückziehen. Aber auch dem spontanen Aufbruch eines Gumma's kann die Wucherung des Fungus nachfolgen, ebenso dem Aufbruche eines tuberkulösen Knotens oder eines Hodenabscesses — daher syphilitischer, tuberkulöser und entzündlicher Fungus. War nur die Scheidenhaut eröffnet, so sind es die von ihrem visceralen Blatte ausgehenden Granulationen, die fungös vorwachsen können. Die fungöse Masse besteht aus reinen Granulationen, wenn der Fungus entzündlich ist, aus festeren zerklüfteten Massen, wenn der Fungus syphilitischen Ursprungs ist, aus derber von Fisteln und Höhlen durchsetzter Masse, wenn er tuberkulöser Natur ist. Der Fungus war schon A. Cooper und Lawrence bekannt; Cooper nannte ihn „Granulargeschwulst“; Förster bezeichnete ihn unter nicht unpassender Verwendung eines alten Ausdruckes als „Sarkokele“.

### C. Geschwülste.

Am Scrotum kommen zwei sehr interessante, aber nur gewissen geographischen Bezirken eigenthümliche, bei uns nur ausnahmsweise auftretende Geschwulstformen vor: die Elephantiasis und das Carcinoma.

Die Elephantiasis scroti ist in den tropischen Gegenden der alten und der neuen Welt zu Hause und zwar befällt sie mehr die Eingeborenen als die Fremden. In Europa wurde sie indessen schon in einer grösseren Zahl von Fällen an Individuen beobachtet, die nie in den Tropen waren. Ich selbst habe in Wien zwei Fälle beobachtet, den einen an einem Knaben, bei welchem auch das Präputium zu einer colossalen Grösse heran-

gewachsen war. Das Wesen der Krankheit besteht in einer ung
meinen Hypertrophie der Haut, und zwar sind es sämmtliche B
standtheile der Cutis und des subcutanen Gewebes, die hyp
trophiren, sowohl das Bindegewebe, als auch die Papillen, 
Epidermis, die Blut- und Lymphgefässe und die Talg- u
Schweissdrüsen. Der Durchschnitt der Geschwulst zeigt glänze
weisse, derbe Züge von Bindegewebe, welche gegen die Epid
mis hin sich zu einem dichteren Gewebe verfilzen, gegen d
Hoden hin aber in eine zitternde, weiche, sulzige Masse üb
gehen; eine solche Masse kann sich auch zwischen den gröbe
Zügen des Bindegewebes eingelagert finden; die Arterien u
Venen sind gross, erweitert, verdickt, ebenso die Lymphgefäs
die Epidermislage ist sehr mächtig, an der Oberfläche höcke
rissig; der Hoden bleibt unter allen Umständen normal. Die G
schwulst kann eine enorme Grösse erreichen; Larrey erwäl
eines Falles, wo sie 200 Pfund wog. Ueber die Aetiologie 
Leidens herrscht noch Dunkel. Sehr wichtig ist die Thatsac
dass das Leiden häufig an ein Erysipel anschliesst; es schwel
die Leistendrüsen schmerzhaft an, es stellt sich ein unerträglicl
Jucken in der Haut ein und bald bricht unter Fieberbeweg
eine erysipelatöse Röthung der Scrotalhaut. Das Jucken lä
nach, aber es bleibt eine Schwellung der Scrotalhaut zurück,
langsam zunimmt. Die weitere Entwicklung erfolgt nun hät
schubweise; nach einer gewissen Zeit tritt wieder Erysipel 
und die Geschwulst wird bedeutend grösser und so geht es weit
Allein aufklärend ist diese Thatsache nicht; übrigens gibt
Fälle, wo das Wachsthum continuirlich und ohne Erysipel sta
findet. In neuerer Zeit hat T. Manson die Meinung aufgeste
dass die Krankheit parasitärer Natur ist, indem die von Lev
entdeckte Filaria sanguinis hominis sich im Scrotum ansiedelt u
zeitweise und stellenweise den Abfluss der Lymphe aus dem b
treffenden Organ behindert. [1]) Die Behandlung der Elephantias

[1]) Ueber die Elephantiasis handeln schon Celsus (III, 25), der 
Krankheit als eine in Italien unbekannte bezeichnet, dann besonders au
führlich Aretaios (de signis et causis acut. morb. II, 13), weiter auch Gal
(ad Glauconem), Paul v. Aegina (wenig) Oribasius und der Dichter Lucreti
Carus. Die Araber sind sehr ausführlich (bei Rhazes heisst die Krankh
Da-il-fil). Von ihnen nehmen die lateinischen Autoren des Mittelalters Ei
ges auf, so z. B. Guido (II, 2, c. 8): „Elephantia est additio carnis in p
dibus et tibiis ultra mensuram velut est videre in tibiis elephantium

ist bisher nur eine operative, denn die mechanische Compression (durch elastische Einwicklung) hat nur einen vorübergehenden Erfolg. Man excidirt Keile aus der Geschwulst und vereinigt die Wunde oder man exstirpirt die ganze hypertrophirte Masse oder man amputirt sie sammt den Geschlechtstheilen. Die letztere Methode dürfte durch Anwendung der Esmarch'schen Blutsparung wohl beseitigt werden, da sie nur dort in Anwendung kam, wo man fürchtete der Blutung nicht Herr werden zu können.

Das Carcinoma scroti ist unter dem Namen Schornsteinfegerkrebs bekannt. Es kommt nämlich bei englischen Kaminfegern häufig vor. Man leitet das Entstehen dieser Krankheit aus der Einwirkung des Russes auf die Scrotalhaut ab und daher auch der Name Russkrebs. Dass gerade die englischen Kaminfeger darunter leiden, das suchte man daraus zu erklären, dass in England die Kamine schon von Knaben gefegt zu werden pflegten, so dass die reizende Einwirkung schon von früher Jugendzeit an sich geltend machen konnte. Aehnlich wie der Russ wirkt auch der Theer und ähnliche Körper, welche bei der Paraffinfabrication gewonnen werden, daher auch Theer- und Paraffinkrebs; natürlich kann dieser Krebs auch an anderen Körperstellen vorkommen. Umgekehrt kommt aber Carcinom am Scrotum auch aus anderen Gelegenheitsursachen vor, so in heissen Ländern nach häufigen Eczemen (in dieser Weise z. B. bei den mexikanischen Maulthiertreibern). Bei dem Theerkrebs entsteht häufig zuerst die sogenannte „Soot-warts" (Russwarze); diese kann nun jahrelang als solche bestehen uud später kann von ihr die Bildung des Carcinoms ausgehen. Die gründliche Exstirpation scheint häufig von dauerndem Erfolge begleitet zu sein, selbst in dem Falle, als schon die Lymphdrüsen der Leiste erkrankt waren (und selbstverständlich entfernt wurden).

Von den übrigen Tumoren kommen nur die Atherome am Scrotum etwas häufiger vor. Bezüglich der Lipome möge die Bemerkung beachtet werden, dass sie meistens aus dem subserösen Lager hinter dem Leistenringe kommen, diesen passiren und erst

---

Eigentlich haben nur die arabischen Aerzte das unter Elephantiasis gemeint, was wir darunter verstehen, daher auch die Bezeichnung Elephantiasis Arabum (scilicet „scriptorum"), während sich die Angaben der antiken Autoren auf Lepra beziehen, daher diese auch Elephantiasis Graecorum heisst. Die Trennung der beiden Krankheitsformen rührt von Prosper Alpin her, der dieselben in Aegypten studirte (1719).

dann im Scrotum weiter wuchern. Es sind dies Bildungen, ‹
mitunter zu sogenannten „bruchähnlichen Fettgeschwülsten" w
den, insofern als sie eine Peritonaealfalte nachziehen; wo d
nicht geschieht, bleiben sie als subseröse Lipome. Ich sah
solches von mehr als Faustgrösse die eine Scrotalhälfte einn
men; bei der Section fand man, dass die Fettmasse sich weit
das subseröse Lager erstreckte.

Am Hoden kommen zahlreiche Formen von Neubildun
vor, und insbesondere ist das häufige Auftreten von Combinatio
oder Mischgeschwülsten hervorzuheben. Reine Fibrome und re
Chondrome sind selten. Ebenso Myome; bemerkenswerth ist
Thatsache, dass hier auch Myome vorkommen, die aus qu
gestreiften Fasern bestehen; der erste Fall dieser Art, von Dt
reicher operirt, wurde von Rokitansky erkannt und beschrieb
Myome kommen auch in Combination mit Sarcomen, Carcinon
oder Chondromen vor. Von allen diesen seltenen Formen ist
das Chondrom klinisch erkennbar; Verneuil hat in einem F
die Diagnose in vivo gestellt. Häufiger und klinisch wichti
sind die folgenden Formen:

Sarcoma testis kommt in den früheren Kinderjahren
im späteren Mannesalter vor und zeigt zwei makroskopis
Hauptformen: die harte und die weiche. Im Ganzen ist ein S
com um so schlimmer, je weicher es ist; bis auf einzelne A
nahmen gilt die Regel auch hier. Die feinere Structur der Hod
sarcome ist mannigfaltig. Neben der medullaren Form, wo
Intercellularsubstanz verschwindet, findet man Formen, wo
letztere fibrillär oder schleimig ist — daher Fibro- oder My
sarcom; häufig trifft man auch die gewöhnlichen Spindelzelle
sarcome. Eigenthümlich ist dem Sarcom die frühzeitige Miterkra
kung des Nebenhodens und das frühzeitige Uebergreifen auf d
Samenstrang, dann ein rapides Wachsthum und eine weiche ab
gleichmässige Consistenz, gegebenen Falls auch eine colossa
Grösse. Die Leistendrüsen können infiltrirt sein und die Bildu
von entfernten Metastasen ist keine Seltenheit.

Das Hodencystoid, von A. Cooper schon unterschiede
von Billroth, Virchow, Kocher näher untersucht, ist das vollkon
mene Analogon des Cystoids am Ovarium, es ist also ein Kyst
adenom und geht aus der Wucherung und Abschnürung der S
menkanälchen hervor, womit cystische Erweiterung der abg
schnürten Stellen einhergeht. Ueberwiegt die Wucherung, so nähe

sich die Geschwulst dem Adenom, überwiegt die Cystenbildung, dem Kystom. Makroskopisch stellt das Cystoid eine meist namhafte, bis etwa faustgrosse, ovoide Geschwulst vor, welche eine meist gleichmässige pseudofluctuirende oder elastisch derbe Consistenz aufweist und nur bei erheblicher Grösse Unregelmässigkeit der Form und Ungleichheit der Consistenz gewinnt. Es wächst schnell, binnen einem Jahre kann es faustgross werden. Charakteristisch ist, dass der Nebenhoden und der Samenstrang intact gefunden wird. Die Prognose hängt davon ab, ob nicht ausser den Cysten noch maligne Theile, z. B. sarcomatöse Stellen vorgefunden werden; dann wird man Recidive fürchten müssen; sonst gehört das Cystoid zu den benignen Neubildungen.

Das Carcinoma testis kommt in der medullaren und in der skirrhösen Form vor; die erstere ist häufiger. Klinisch unterscheiden sich beide Formen dadurch, dass der Medullarkrebs rascher wuchert, — in zwei Jahren etwa zur Faustgrösse — und dass der Tumor eine gleichmässige weichere Consistenz bietet, während der Skirrhus in unregelmässigen, distincten und derben Knoten auftritt und langsamer wächst. Die Wucherung greift sehr häufig auch auf den Nebenhoden und frühzeitig werden jene retroperitonaealen Drüsen, die ihre Lymphgefässe aus dem Hoden beziehen, infiltrirt; sie liegen zu beiden Seiten der Wirbelsäule im Niveau der Nieren. Kocher findet, dass kein einziger Fall eines Hodencarcinoms geheilt wurde.

Eine ganz selbstständige Gruppe bilden jene Geschwülste, die man als Teratome des Hodens bezeichnet (von τέρας, monstrum) und die zunächst an die Dermoidcysten des Ovariums erinnern. Man findet nämlich, allerdings ausserordentlich selten, angeborene Scrotaltumoren, die entweder wirkliche Dermoidcysten (cutisähnlicher Balg, breiiger, aus Fett und Plattenepithel bestehender Inhalt mit untermengten Haaren u. s. w.) oder noch complicirtere Kystome vorstellen, deren einzelne Cysten eine cutisähnliche, andere eine schleimhautähnliche Auskleidung haben, wobei die letzteren einen schleimähnlichen Inhalt besitzen; zwischen den Cysten findet man Bindegewebe, Knorpel, wahren Knochen. Endlich gibt es auch Teratome, die neben den Geweben der Bindegewebsreihe auch Muskelfasern, Nervensubstanz und selbst evidente Theile des foetalen Skeletts, z. B. eine Tibia, enthalten. Die Teratome entwickeln sich nicht im, sondern am Hoden, sind immer angeboren und können nur dann diagnosticirt werden,

wenn man charakteristische Theile ihres Inhaltes (Haare, Skelettstücke) durch spontane Ausstossung zu Gesichte bekommt. Ueber den Ursprung dieser Geschwülste bestehen nur Hypothesen. Verneuil, der eine classische Abhandlung darüber geschrieben hatte, fasste sie als „Inclusion scrotale et testiculaire", d. h. als den Einschluss eines befruchteten Keimes in einen anderen auf; Lebert und Paget leiteten sie aus einer einfachen Heterotopie auf. In chirurgischer Beziehung sind diese Tumoren exquisit gutartig; nach Incision hat man Vereiterung und Heilung erfolgen gesehen. (Unter 11 Fällen einmal Tod an Pyämie.)

Zum Schlusse haben wir eine Affection des Samenstranges zu besprechen, die dem allgemeinsten Sinne des Wortes gemäss, auch zu den Geschwülsten gehört, die aber ihrer Aetiologie und ihrer Therapie nach eine ganz selbstständige Stellung einnimmt. Es ist dies die Kirsokele oder latein. Varicocele[1]), deutsch Krampfaderbruch. Man versteht darunter die varicöse Erweiterung der Venen des Samenstranges. Die Krankheit kommt ziemlich häufig vor und betrifft jüngere, geschlechtsreife Individuen; auf die Lebensjahre der grössten Potenz, vom 15. bis zum 25. entfällt mehr als die Hälfte der Gesammtfälle. Die betreffende Scrotalhälfte, und es ist unter fünf Fällen viermal die linke, ist verlängert, erschlafft und von unregelmässig wulstig gerunzelter Oberfläche. Sieht man näher hinzu, so findet man, dass die Runzelung durch das Convolut der ausgedehnten Venen des Plexus bedingt ist, welche dunkel durchschimmern. Nimmt man die Scrotalhälfte zwischen die Fingerspitzen, so hat man ein eigenthümliches Gefühl, welches treffend mit jenem verglichen wurde, das man empfindet, wenn man die Därme eines kleinen Vogels durch die dünnen Bauchdecken hindurch zwischen den Fingerspitzen walkt. Comprimirt man das Scrotum unterhalb der Leiste, so füllt sich die Venenmasse strotzend an; durch Streichen von unten hinauf lässt sich eine schnell vorübergehende Entleerung

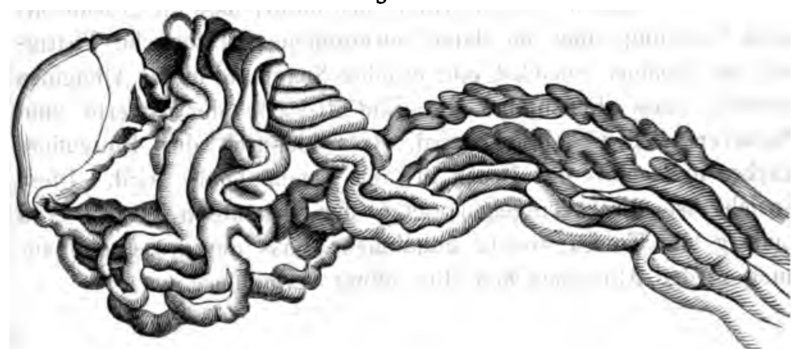
---

[1]) Die κιρσοκήλη ist den Alten ziemlich genau bekannt. Celsus bespricht sie (VII, 18): „Praeter haec ramex innascitur, κιρσοκήλην Graeci appellant, quum venae intumescunt; hae quoque contortae conglomerataeque ad superiorem partem vel ipsum scrotum implent, vel mediam tunicam vel imam; interdum etiam sub ima tunica circa ipsum testiculum nervumque ejus (Vas deferens) increscunt . . . Aliquanto longius testiculus ipse descendit, minorque altero fit, utpote alimento amisso". Auch andere classische Autoren sprechen in gleichem Sinne.

des Convoluts bewirken. Der Hoden ist verkleinert und man kann schon beim Zusehen bemerken, dass er mit seinem oberen Pole nach vorne gerichtet ist. Auch die Scrotalhaut und oft selbst die Penishaut zeigen Venenerweiterungen. Die anatomische Untersuchung zeigt, dass die Venen colossal erweitert und verlängert sind (Fig. 120), dass die Veränderung nach oben hin abnimmt,



Fig. 120.



am Hoden selbst am vorgeschrittensten ist, dass hier zwei Hauptbündel austreten, eines vom Rete testis, das andere vom unteren Pol, dass beide durch dicke Queräste, die dem Nebenhoden parallel laufen, vereinigt sind, und dass die Erweiterung und Schlängelung der Venen sich auch innerhalb des Hodens noch fortsetzt. Die Beschwerden sind in den meisten Fällen gering, der Kranke empfindet ein Ziehen, insbesondere im Sommer, dann nach körperlichen Anstrengungen, häufig auch bei geschlechtlicher Erregung; nur bei höheren Graden des Uebels kommen heftigere, mitunter sehr quälende Schmerzen vor. Ausnahmsweise ist die Schmerzhaftigkeit schon im Beginne des Leidens vorhanden; mitunter wurde auch rasche Atrophie des Hodens beobachtet. Die Aetiologie des Leidens ist nicht vollkommen klar. Berücksichtigt man, dass das Leiden in so überwiegendem Procentsatze häufiger links beobachtet wird, als rechts und hält man die Thatsache damit zusammen, dass der linke Hoden im normalen Zustande häufiger tiefer steht, als der rechte, so muss man zunächst daran denken, dass diese beiden Thatsachen einen inneren Connex haben. Die Venen der linken Seite müssen länger sein, schon darum ist es wahrscheinlich, dass Stauungen auf der linken Seite leichter eintreten. Dann kommt man noch auf einen Umstand. Die linke Vena spermatica mündet häufig in die Vena renalis,

statt in die Cava; da der Verlauf beider Venen dann ein sich rechtwinklig kreuzender ist, während die Stromrichtung bei der Einmündung in die Cava eine nahezu übereinstimmende ist, so kann auch dieser Umstand dazu beitragen, dass linkerseits leichter eine Stauung auftritt. Die Thatsache weiter, dass die Krankheit nur in der Zeit florider Potenz vorkommt, macht der Vermuthung Raum, dass die functionelle Erregung des Hodens ein veranlassendes Moment abgibt. Kocher erklärt sich dafür, dass die geschlechtliche Erregung und die damit verbundene secretorische Thätigkeit des Hodens zunächst eine erhöhte Spannung in der Albuginea bewirkt, dass demzufolge die Eintrittsstelle der Arterie zum stärkeren Klaffen gebracht wird, dass hiedurch der Blutzufluss stärker und somit der Druck in den Venen höher wird. Diese Ansicht ist direct entgegengesetzt der bekannten Theorie von Ludwig und Tomsa, welche annahmen, dass die grössere Spannung in der Albuginea den Blutzufluss vermindere.

---

## Neunundachtzigste Vorlesung.

Der Gang der Untersuchung bei Scrotaltumoren. — Praktische Beispiele über die Diagnostik der Krankheiten im Scrotum. — Operation der Hydrokele, der Varicocele. — Die Castration.

Denken wir uns in die Lage eines Anfängers, der den ersten Fall eines Tumors im Scrotum zu Gesicht bekommt und nun die Untersuchung vornehmen, die Diagnose stellen soll. Auch wenn er alle Kenntnisse mitbringt, die sich aus dem Vorausgeschickten ergeben, wird ihm vor Allem der Gang der Untersuchung nicht geläufig sein, woraus sich dann eine besondere Schwierigkeit ergibt, die gefundenen Merkmale zu einem Bilde zusammenzuordnen. Es ist daher sehr vortheilhaft, wenn man sich an ein gewisses Schema in der Untersuchung hält.

Die Tumoren der Scrotal*haut* braucht man in ein solches Schema nicht aufzunehmen. Ein Oedema scroti, eine Elephantiasis, ein Carcinom der Haut müssen von demjenigen, der Oedem, Elephantiasis und Krebs überhaupt kennt, auch am Scrotum sofort erkannt werden. Andererseits ist auch die Varicocele in ihrer Erscheinung so eigenthümlich, dass sie mit keiner andern Geschwulstform verwechselt werden kann; auch sie wird nicht einbezogen. Es bleiben dann zwei grosse Gruppen von Scrotaltumoren: die einen gehören ausschliesslich der Scrotalhöhle an, die anderen setzen sich durch den Leistenkanal in die Bauchbeckenhöhle fort. Bevor der Anfänger in einer geordneten Weise die Untersuchung anstellen will, möge er aber zunächst bestimmen, welcher Scrotalhälfte der Tumor angehört — und das ist bei sehr grossen Tumoren nicht immer auf den ersten Anblick zu erkennen, bei beiderseitigen aber der verständlichen Beschreibung wegen sehr nothwendig. Darauf wird erst untersucht, ob der Tumor der

ersten oder zweiten Gruppe angehört. Setzen wir den Fall, der Kranke sei mit einem rechtseitigen Tumor behaftet, der Untersuchende stehe an der rechten Seite des Kranken. Da fasst man den Tumor unterhalb des Leistenrings mit der linken Hand so an, dass der Daumen auf der Vorderseite, die vier Finger an der Rückseite des Tumors liegen; indem man den gefassten Theil des Tumors zwischen den Fingern walkt und somit denselben gleichsam zwischen zwei Tastflächen gleiten lässt, kann man unterscheiden, ob man nur den Samenstrang und seine Bedeckungen zwischen den Fingern hat, oder nebstdem noch ein anderes Gebilde. Ist das letztere der Fall, so setzt sich der Tumor offenbar gegen den Leistenkanal hin fort. Diese Fortsetzung kann innerhalb des Leistenkanals, etwa am Bauchringe aufhören, wie das bei manchen Hydrokelen der Fall ist, oder der Tumor geht über den Leistenkanal in die Bauch-Beckenhöhle hinein; dann muss er aber unter der Wirkung der Bauchpresse stehen. Man lässt nun den Kranken husten und constatirt die Wirkung der Bauchpresse an dem Anprall, den der Tumor gegen die ihn umfassenden Finger ausübt. Ist ein deutlicher Anprall da, so gehört der Tumor der zweiten Gruppe an und in diese gehören: die Hernien, die Hydrokele bilocularis, die Hydrokele communicans. Wie die Hernien diagnosticirt werden, wurde schon erörtert, es wurde auch besprochen, wie die nicht anprallenden Formen (Netzbruch, Fettbruch) erkannt werden können und somit lassen wir die Hernien ganz aus dem Spiel. Es bleiben also die Hydrokele bilocularis und die communicans; sie unterscheiden sich dadurch, dass bei der ersteren eine deutliche Abgrenzung des im Bauche liegenden Antheils der Geschwulst vorgefunden werden kann, bei der communicans nicht.

Ist (unter Ausschluss jeder Hernie) der Tumor von der Wirkung der Bauchpresse unabhängig, ob er sich dabei in den Leistenkanal erstreckt oder nicht, so gehört er der ersten Gruppe, den eigentlichen Scrotaltumoren an, und unter diesen findet man sich auf folgende Weise am leichtesten zurecht:

Man sucht nach dem Hoden. Ist dieser von der Geschwulst vollkommen isolirbar, unterhalb derselben zu fühlen, so kann es sich um eine Hydrokele funiculi oder eine Perispermatitis prolifera handeln; deutliche Fluctuation und Durchscheinbarkeit wird für die erstere, eine derbere, immerhin elastische Consistenz und Opacität für die letztere sprechen.

Fühlt man den Hoden zwar, aber nicht frei und isolirbar, sondern in Zusammenhang mit der Geschwulst, aus ihrem unteren Ende herausragend oder ihr mehr nach vorne aufsitzend, den Nebenhoden gleichzeitig über die hintere Peripherie des Tumors sich erstreckend, so passt das Verhalten zu der Annahme einer Spermatokele. Ist Transparenz vorhanden, so ist diese Diagnose ohneweiters zu stellen. Man könnte hier nur einen Irrthum begehen. Wenn der Proc. vagin. perit. gleich oberhalb des Hodens und gleichzeitig unterhalb des Leistenkanals obliteriren würde, so könnte bei einer solchen Hydrokele funiculi, wenn sie sehr gross wäre, die Entscheidung, ob der Hode von der Geschwulst gut abgrenzbar und gegen sie isolirbar sei, schwer fallen, weil sie auf einem blosen Tastgefühl beruht. Ich gestehe, dass ich mich hierin selbst getäuscht habe. In einem Falle diagnosticirte ich auf Spermatokele und hatte Recht; in dem anderen Falle desavouirte die Probepunction meine Diagnose auf Spermatokele; in dem dritten Falle diagnosticirte ich auf Hydrokele und fand Spermatokele. Bei kleineren Geschwülsten wird man aber diese Schwierigkeit nicht vorfinden. Für Spermatokele wird der Umstand sprechen, wenn neben dem fluctuirenden Haupttumor noch andere ähnliche kleinere Tumoren am Nebenhoden sitzen.

Nun bleiben noch die Fälle, wo der Hoden gar nicht zu fühlen oder durch einen Tumor substituirt ist. Sie bilden die wichtigste, diagnostisch schwierigste Gruppe. Ein Glied dieser Gruppe macht allerdings eine starke Ausnahme und gehört zu den am leichtesten diagnosticirbaren Krankheitsformen; es ist die gewöhnliche Hydrokele vaginalis. Nach Ausscheidung derselben bleibt eine ganze Menge von ähnlichen und gegebenen Falls recht schwierig unterscheidbaren Befunden übrig. Die einfache chronische Orchitis, die Periorchitis prolifera, die Hodentuberkulose, die Hodensyphilis und die langsam wachsenden, noch zu keinem grösseren Volumen gediehenen Neoplasmen, also sämmtlich Tumoren von kleinerer Ausdehnung, bilden den einen Fall des diagnostischen Problems; das Sarcom, das Carcinom, das Cystoid, also Tumoren von namhafterer Grösse, den anderen Fall.

Im ersten Falle wird man sich an folgende Punkte zu halten haben.

Eine doppelseitige Affection spricht für den Ursprung aus einem Allgemeinleiden; man reflectirt also sofort auf Syphilis oder Tuberkulose.

Spontaner Aufbruch kommt bei chronischer Orchitis, bei Syphilis, bei Tuberkulose vor; durchaus nicht bei Periorchitis prolifera oder bei Neubildungen von mässiger Grösse.

Rasches Wachsthum kommt bei exquisit malignen Neubildungen und beim Cystoid vor; frühzeitige Infiltration von Leisten- oder Retroperitonaealdrüsen zeichnet die malignen Neubildungen aus.

Schmerzhaftigkeit bei Druck auf die ganze Geschwulst oder gewisse Theile derselben spricht für einen entzündlichen Vorgang, und kommt besonders bei Orchitis chronica vor.

Ein vorausgegangenes acutes und schmerzhaftes Stadium spricht für eine Periorchitis prolifera oder Orchitis chronica; doch spricht eine gegentheilige Angabe nicht gegen diese Leiden.

Zu diesen, aus den allgemeinen Regeln der Diagnostik sich ergebenden Anhaltspunkten kommen noch einzelne Merkmale, welche sich auf das Verhalten der Scheidenhaut und des Nebenhodens beziehen.

Wenn man überlegt, dass bei Periorchitis prolifera das wesentlichste Merkmal in der enormen Verdickung der Scheidenhaut besteht, so ist sie entschieden ausgeschlossen, sobald vor dem derben Tumor eine ausgedehnte deutlich fluctuirende Schichte sich vorfindet; eine solche bedeutet Erguss in eine normale oder wenigstens nicht wesentlich verdickte Scheidenhaut, kann bei Neubildungen, bei Syphilis, bei circumscripter Orchitis chronica vorkommen, kann bei diesen auch fehlen, hat somit für die Diagnose der letzteren Geschwulstformen keine weitere Bedeutung, aber gegen Periorchitis prolifera spricht sie entschieden.

Was den Nebenhoden betrifft, so wurde hervorgehoben, dass er bei Tuberkulose entweder primär afficirt ist, oder wenn ausnahmsweise der Process im Hoden begonnen hat, wenigstens rasch miterkrankt; ebenso ist primäres oder frühzeitiges secundäres Ergriffensein des Nebenhodens für Sarcome charakteristisch. Vollkommen frei bleibt der Nebenhoden bei gutartigen Neubildungen, bei ganz circumscripter Periorchitis polifera; in späteren Stadien kann er erkranken bei Syphilis und verschwindet in der Gesammtgeschwulst auch bei diffuser Periorchitis prolifera und bei Orchitis chronica.

Demnach würden die grössten diagnostischen Schwierigkeiten dann bestehen, wenn ein lange Zeit bestehender Tumor vorliegen, aber kein Erguss in die Scheidenhaut nachweisbar, zugleich

der Nebenhode nicht fühlbar wäre. Es könnte sich dann um Periorchitis prolifera, um Orchitis chronica, um Syphilis handeln. Für Periorchitis prol. spricht vollkommene Unempfindlichkeit des Tumors bis auf das Vorhandensein einer weicheren, empfindlicheren Stelle an der Hinterseite derselben (wo der Hoden ist), die ausgezeichnete Derbheit der Geschwulst, vorzugsweise aber, wenn sie vorhanden sind, verschieden harte Knollen und Höcker. Bei Orchitis chronica geht aber der Hoden in dem Tumor auf, es bleibt also keine Stelle, wo man aus einer besonderen Empfindlichkeit auf das Vorhandensein des Hodens schliessen könnte; dafür ist aber die Geschwulst in toto druckempfindlich, und überall von ganz gleichmässiger mässig derber Consistenz. Für Hodensyphilis spricht vollkommene Unempfindlichkeit der Geschwulst auf Druck, und entweder ist der Hode zu einer kugligen gleichmässigen Geschwulst umgewandelt, oder es ziehen durch ihn derbere Knollen und Stränge, aber dann sind alle diese gleichmässig derb.

In welcher Weise man die angeführte Methode der Untersuchung befolgt und das diagnostische Raisonnement anstellt, wollen wir an einigen praktischen Beispielen zeigen, die wir promiscue zum Theil der eigenen, zum Theil der fremden Erfahrung entnehmen.

Als ich Assistent in Wien war, wurde auf die Klinik ein Mann mittleren Lebensalters aufgenommen, bei dem sich seit mehr als einem Jahre langsam, continuirlich und ohne Schmerzen eine Schwellung des rechten Hodens entwickelt hatte. Man fand die Scrotalhälfte über faustgross, prall, im Ganzen von ovoider Gestalt, nur vorne oben mit einer flachen Protuberanz versehen. Die Geschwulst war am Leistenring vollkommen abgegrenzt; man fühlte hier nur den etwas verdickten Samenstrang. Die Haut überall normal, etwas verdünnt. Die Geschwulst zeigte, auf die flache Hand gelegt, ein ansehnliches Gewicht, so dass sie zum grösseren Theil aus Solidis zu bestehen schien. An der ganzen Vorderseite zeigte sie ausgezeichnete Fluctuation; wenn man aber mit der Fingerspitze tiefer drückte, so konnte man durch die Flüssigkeitsschichte hindurch einen resistenten Körper, den bedeutend vergrösserten, an der Oberfläche überall glatten, vollkommen unschmerzhaften Hoden durchfühlen, dessen Scheidenhaut offenbar von einer serösen Ansammlung ausgedehnt war. Jene erwähnte Protuberanz an der Vorderfläche fluctuirte aufs deutlichste

und war durchscheinend; aber die Fluctuation theilte sich der im Scheidenhautsacke angesammelten Flüssigkeit nicht mit. Der Samenstrang liess sich an der Hinterseite der Geschwulst verfolgen. Nirgends eine Lymphdrüseninfiltration. In Rücksicht auf die Entwickelung der Geschwulst musste man eine gutartige Neubildung annehmen, welche mit mässiger Hydrokele combinirt war; das Vorhandensein der letzteren konnte allerdings dahin gedeutet werden, dass der Ausgangspunkt der Geschwulst im Nebenhoden war, da mit der Reizung des letzteren das Eintreten des Ergusses in die Tunica propria erklärlich schien; es wäre also an ein Sarcom zu denken gewesen; der Mangel der Drüsenaffection hätte dann ein benigneres Sarcom angedeutet. Aber was war jene Protuberanz, die vor der Scheidenhaut lag und dennoch Flüssigkeit enthielt? Der Kranke gab an, ein Bruchband getragen zu haben, weil man ihm einredete, er leide an einer Hernie; es konnte also wohl vermuthet werden, dass das Tragen des Bruchbandes hier eine Art von accessorischer Bursa mucosa bewirkt hatte. Bei der Operation zeigte sich in der That hier eine selbstständige, unregelmässige, sinuöse, aber mit seröser Flüssigkeit gefüllte, und von keiner darstellbaren Membran ausgekleidete Höhle; in der Scheidenhaut war klares Serum, der Hode zu einer Sarcommasse umgewandelt.

Vor zwei Jahren war bei uns ein etwa 50jähriger Mann mit einer orangengrossen Geschwulst im rechten Scrotalraum. Dieselbe hatte alle Charaktere einer Hydrokele, nur die Configuration war abweichend; statt eines Ovoids oder einer Birnform lag ein eher herzförmiger Tumor vor, an dessen unterem Ende der Hode deutlich palpabel war; derselbe war von der Geschwulst nicht zu trennen; an der Hinterseite des Tumors zog der Samenstrang, nach unten zu endete dieser in eine Auftreibung, die als Nebenhoden agnoscirt werden musste. Hier konnte keine andere Diagnose gestellt werden als die auf Spermatokele; die Probepunction bestätigte dieselbe.

Auf der Klinik von Wernher kam folgender Fall vor, wo die Diagnose im Voraus nicht gemacht werden konnte. Es war bei einem 66jährigen Manne eine seit 12 Jahren bestehende und ohne Veranlassung entstandene enorme Geschwulst des ganzen Hodensackes (24 Cm. Länge, 16 Cm. Breite) vorhanden, zu deren Bedeckung auch die Haut des Mons Veneris und des Penis herangezogen wurde; der Tumor war deutlich in zwei laterale Hälften

geschieden und deutlich fluctuirend; die rechte Hälfte gar nicht, die linke schwach durchscheinend. Rechterseits oben tympanitischer Schall, der eine an den Tumor heranreichende Leistenhernie erkennen liess, die leicht reponibel war. Nun wurde die linke Abtheilung punctirt; sie entleerte sich nur zur Hälfte und gab eine spermatozoënhältige Flüssigkeit. Der nicht entleerte Rest war in einem zweiten geschlossenen Sack enthalten, und als dieser punctirt wurde, floss reine Hydrokelenflüssigkeit ab. Nun wurde rechterseits punctirt; abermals zeigte sich, dass auch hier zwei geschlossene Säcke vorhanden waren; in jedem von beiden war Sperma.

Ein 30jähriger Mann zog sich einen Schanker zu, der in vier bis fünf Wochen ohne Medication heilte. Niemals traten secundäre Erscheinungen auf. Nach einem Jahre schwoll ohne Beschwerde der linke und einen Monat später der rechte Hode an. Mehr als ein halbes Jahr später bildeten sich erst rechts, dann links ohne Schmerzen Fisteln aus, welche wenig gelbliche Flüssigkeit entleerten. Links war auch der Nebenhode erkrankt, die Geschwulst faustgross und erweicht (Kocher). Hier konnte die Diagnose auf Syphilis mit voller Bestimmtheit gestellt werden aus der Concurrenz folgender Momente: beiderseitige Erkrankung, vollkommen schmerzloser Verlauf, spontaner Aufbruch, spätere Erkrankung des Nebenhodens.

Ein 55jähriger Mann sah vor einem Jahre eine allmälige Vergrösserung des linken Hodens ohne Veranlassung auftreten. Als die Geschwulst apfelgross war, begann sie etwas Schmerzen und Hitze zu verursachen und wurde deshalb fast anhaltend mit Kataplasmen behandelt und zweimal von dem Arzte punctirt, wobei eine geringe Quantität schwärzlichen, flüssigen Blutes entleert wurde. Seit zwei Monaten ist das Wachsthum erheblich rascher geworden. Der Tumor ist kindskopfgross, von unregelmässiger Form. Consistenz durchgängig weich; einzelne zum Theil kugelig vorragende Partien zeigen deutliche Fluctuation und lassen den Inhalt bläulich durchschimmern. Abwärts ragt ein weicher, rundlicher Zapfen aus der Geschwulst heraus. Zwischen dem Leistenring und der Geschwulst lässt sich noch ein Stück des stark gespannten, aber sonst normalen Samenstranges deutlich durchfühlen. Der andere Hoden völlig gesund, nichts von Drüsen- oder sonstigen Organerkrankungen. Die Haut über der Geschwulst verdünnt, sonst nicht verändert. Bei der raschen Vergrösserung

und weichen Consistenz hätte auch an ein Sarcom oder Carcinom gedacht werden können; aber die ausgedehnte Entwicklung multipler Cysten und Abwesenheit jeder secundären Erkrankung liess nur die Annahme eines Cystoids zu (Kocher).

Bei einem 62jährigen Manne bestand seit 26 Jahren und zwar in Folge einer damals vorhandenen Entzündung eine Vergrösserung des Hodens auf das zwei- bis dreifache; die Geschwulst war uneben, höckerig, knochenhart, und in ihrem vorderen Theile exquisit durchscheinend; Beschwerden erzeugte sie nur durch ihr Gewicht. Hier konnte mit voller Bestimmtheit die Diagnose auf Periorchitis prolifera gestellt werden. Nach der Castration wurde die Geschwulst mit der Säge der Länge nach gespalten und es zeigte sich, dass die Scheidenhaut verknöchert war. Die Innenfläche derselben war mit einer feinen Bindegewebsmembran ausgekleidet. (Blasius.)

Ein junger Mann erwarb vor einem Jahre einen Tripper, der seit jener Zeit niemals vollständig aufhörte, aber sich auf einen schmerzlosen und spärlichen Ausfluss beschränkte. Nach einer beim Tanze zugebrachten Nacht wurde aber der linke Hoden schmerzhaft, schwoll an und zwang nach 48 Stunden den Kranken ins Spital einzutreten. Man fand bei ihm an der Stelle des Hodens eine Geschwulst, die vorne hart und schmerzhaft, nach hinten voluminöser, weich und fluctuirend war. Es wurde eine invertirte Lage des Hodens und blennorhoische Epididymitis mit acuter Periorchitis diagnosticirt. Der Kranke litt auch in liegender Stellung an heftigen Schmerzen, die von der Spannung der Tunica propria abgeleitet wurden. Es wurde daher von hinten her in das Cavum derselben ein Tenotom eingestochen, während man die Geschwulst sehr fest hielt und die Haut an der Hinterseite prall spannte, um den Parallelismus der Wunde in der Cutis und in der Scheidenhaut zu erhalten. Es floss ein Esslöffel Flüssigkeit aus, der Hode konnte untersucht werden, erwies sich von normaler Grösse und Consistenz, war auch nicht schmerzhaft, aber die Erleichterung war nur gering. Es wurde eine individuelle Empfindlichkeit angenommen, die ja auch bei nicht invertirtem Testikel vorzukommen pflegt. (Gosselin.)

Im vorigen Sommersemester kam eines Morgens ein eben zugereister 56jähriger Mann auf die Klinik, um von einer Scrotalgeschwulst befreit zu werden. Wir fanden die rechte Hälfte des Scrotums stark vergrössert, insbesondere in die Länge ausgedehnt.

Etwa im untereren Drittel der Geschwulst war hochgradiges Oedem der Scrotalhaut vorhanden; auf der auch etwas gerötheten Haut lagen Spuren von Pflästern. Die zwei oberen Drittel der Schwellung, etwa faustgross, waren von normaler Haut bedeckt. Untersuchte man unterhalb des Leistenrings, so fühlte man nebst dem Samenstrange und seinen Bedeckungen noch ein fremdes Element; beim Husten war ein leichter Anprall zu fühlen. Der Kranke sah etwas leidend aus und auf Befragen, ob sein Stuhl in Ordnung sei, ob er nicht etwa gebrochen habe, antwortete er, er habe in der Nacht erbrochen. Es konnte aber keine incarcerirte Hernie angenommen werden, da der oberste Theil der Geschwulst sich sofort reponiren liess, worauf man in den erweiterten Leistenring mit der Fingerspitze eindringen konnte. Die nähere Untersuchung der Geschwulst ergab, dass sie in ihrem ganzen vorderen Umfange bis an die Grenze des Oedems deutlich fluctuirte, schmerzlos und durchscheinend war. Es lag also eine Hydrokele vor; der Hoden und Nebenhoden war nirgends zu entdecken. Untersuchte man weiter unten durch die ödematöse Haut hindurch die tieferen Gebilde, so stiess man auf den untersten Theil der inneren Geschwulst und konnte hier deutliche Elasticität nachweisen, ja sogar Fluctuation. Aber diese Fluctuation theilte sich der Hydrokelenflüssigkeit nicht mit. Das Uebel begann vor mehr als 10 Jahren, seit 14 Tagen waren Schmerzen vorhanden, auch sagte der Kranke, früher schon längere Zeit warme Umschläge und alle möglichen Mittel angewendet zu haben. Noch eines fiel auf: wenn man sich die Gestalt der Hydrokele durch genaues Abtasten der deutlichen Fluctuation combinirte, so entsprach sie nicht der einer einfachen Hydrokele; es drängte sich das Bild auf, dass die Scheidenhaut nach unten zu zum Theil obliterirt sein müsse. Ich machte vorläufig die Diagnose eines nichtentzündlichen Processes, weil nirgends Druckschmerz vorhanden war und stellte es als wahrscheinlich hin, dass eine Neubildung vorhanden sei. Das ganz circumscripte Oedema inflammatorium leitete ich von der Anwendung reizender Substanzen ab; ich berief mich hiebei an das ähnliche Oedem, welches bei manchen Personen nach äusserlicher Anwendung von Arnica auftritt. Ich liess den Kranken einige Tage Ruhe beobachten und das Scrotum in erhöhter Lage halten. Das Oedem verlor sich nicht ganz, aber doch wurde es wesentlich geringer. Ich konnte nun nochmals constatiren, dass der untere Abschnitt der Geschwulst wirklich und unzweifelhaft

fluctuirte, also Flüssigkeit enthielt und dass diese Flüssigkeit in einer eigenen Höhle von der Hydrokele unabhängig angesammelt sei. Ich konnte keinen Nebenhoden finden, aber darüber, ob der Kranke an einer bestimmten Stelle den Hoden fühle oder ob überhaupt eine Empfindlichkeit besonderer Art an einer Stelle vorhanden sei, konnte aus dem etwas stumpfsinnigen Kranken kein Aufschluss herausexaminirt werden; ebensowenig konnte man über die Entwicklung des Tumors Näheres erfahren. Ich fühlte nur, dass sich neben jener fluctuirenden Geschwulst noch anderes solides, aber weiches Gewebe finde. Da der Nebenhoden nicht aufzufinden war, nahm ich an, es sei ein Sarcom oder Carcinom vorhanden, in welchem eine Erweichungscyste vorhanden sei, die sich auf Anwendung von Wärme vielleicht rascher vergrössert hat, und beschloss die Castration vorzunehmen. Es wurde zunächst die Hydrokele gespalten; es floss klares Serum ab, man sah, dass der Scheidenhautsack nach unten zum Theil obliterirt war; es ragte hier ein Abschnitt des zweiten fluctuirenden Tumors in den serumgefüllten Rest der Scheidenhaut herein. Dieser zweite Tumor wurde gespalten, es entleerte sich eine schleimige, missfärbig grünliche, mit einem gelblichen, dicklicheren Bestandtheile untermengte Flüssigkeit; die Wandungen des Raumes waren dick, nicht glatt, sondern mit einem dickschleimigen Belag versehen; vom Nebenhoden war keine Spur vorhanden. Ich durchschnitt also den Samenstrang, wo er in den Tumor eintrat und entfernte den Hydrokelensack, den Cystensack und den kleinen soliden Antheil, der am letzteren hing. Es zeigte sich, dass dieser solide Theil der verkleinerte, nicht auffällig veränderte Hoden war; vom Nebenhoden war keine Spur vorhanden. Prof. Schott untersuchte das Gebilde und diagnosticirte eine einfache Cyste des Hodens.

Ein 19jähriger Mann, der vor drei Wochen einen Tripper bekam, fühlte eine ganz kleine schmerzhafte Geschwulst im linken Scrotum. Dieselbe war an der lateralen Seite des Körpers vom Nebenhoden gelegen und zweigte von diesem in der Gestalt eines harten Stranges ab, der in ziemlich gerader Richtung von unten nach oben verlief, etwa 12—15 Millim. lang war und nach oben mit einer auf Druck sehr schmerzhaften Auftreibung endigte. Der Hoden selbst war nicht empfindlich, doch gab der Kranke an, dass er darin die früheren Tage einen Schmerz empfand. Beim Anblick dieses ungewöhnlichen Geschwülstchens konnte man an jene strangförmigen Infiltrationen denken, die bei chronischen

periurethralen Phlegmonen auftreten; aber hier war der Strang in gar keinem Zusammenhange mit der Urethra. Es konnte nichts anderes angenommen werden, als eine Entzündung eines Vas aberrans. (Gosselin fand bei 60 untersuchten Hoden dieses Gebilde sechsmal; manchmal gibt es deren zwei.) Er verordnete dem Kranken Ruhe, Cataplasmen, Seidlitzer Wasser, Copaiva mit Cubeben und Opium und sah die Geschwulst in 12 Tagen schwinden. Fälle dieser Art zeigen sehr schlagend, wie merkwürdig sich eine von einer Urethralaffection ausgehende Erkrankung der Samenwege localisiren kann. (Gosselin.)

Ein junger Mann begab sich wegen Kolikschmerzen ins Spital. Die Schmerzen wanderten besonders im rechten Hypogastrium und in den Weichen. Es trat an demselben Tage ein dreimaliges Erbrechen von grünlicher Flüssigkeit auf; der Stuhl war angehalten, der Puls zählte 95 Schläge, die Körpertemperatur war etwas erhöht. Der Bauch war nicht aufgetrieben, aber rechterseits auf Druck gegen das Hypogastrium und die Regio iliaca schmerzhaft. Als man nach dem Grunde dieser peritonitischen Erscheinungen forschte, fand man nirgends einen Anhaltspunkt; man bemerkte aber, dass der Kranke an einem heftigen Tripper leide. Es wurde die Prostata untersucht, da der Kranke über sehr heftige Schmerzen beim Uriniren klagte, obwohl die Infection schon vor drei Wochen stattgefunden hatte. Man fand an der Prostata nichts Abnormes, aber oberhalb derselben, in der Gegend der Samenbläschen war heftigerer Schmerz auf Druck vorhanden. Längs der Samenstränge war keine Schwellung vorhanden, nur der rechte Nebenhoden war obwohl nicht merklich geschwellt, doch auf Druck schmerzhaft. Es wurden Blutegel in die Weichen gesetzt, Calomel innerlich gegeben, Cataplasmen auf den Bauch aufgelegt. Nächsten Tag kein Erbrechen, die Schmerzhaftigkeit des Bauches geringer, aber der Schweif und die untere Hälfte des Körpers vom Nebenhoden beträchtlich geschwellt und schmerzhaft. Tags darauf der ganze Nebenhoden geschwellt, Erguss in die Scheidenhaut, alle übrigen Erscheinungen verschwunden. (Gosselin.)

Aus diesen Beispielen mögen Sie ersehen haben, wie mannigfaltig die concreten Befunde sein können, die der Praktiker antrifft. Wir haben noch die Aufgabe, die therapeutischen Eingriffe zu besprechen.

1. Therapie der Hydrokele. Man unterscheidet eine palliative und eine radicale. Die palliative besteht in der Punction. Man steht hiebei zur rechten Seite des liegenden Kranken, fasst mit der linken Hand die Geschwulst so, dass sie in der Vola manus ruht und dass der Daumen einerseits, die anderen Finger andererseits die Geschwulst seitlich comprimiren. Dadurch wird der sagittale Durchmesser des Hydrokelenraumes grösser, der Hoden entfernt sich also weiter nach hinten und wird der Verletzung weniger ausgesetzt. Mit der rechten Hand stösst man einen gemeinen Troisquarts senkrecht durch die vordere Wand des Tumors hindurch, indem man dabei eine Einstichstelle wählt, wo keine grössere Vene verlauft. Der Stachel wird zurückgezogen die Canule gut fixirt und vom Inhalt so viel entleert, als bei mässigem Drucke noch ausfliesst. Darauf wird mit den Fingern der linken Hand die Haut über der Canule zurückgestreift, während die letztere mit der rechten Hand ausgezogen wird. So klein die Operation ist, so habe ich doch gesehen, dass einem zaghaften Anfänger auch dabei Unfälle zustossen können. Einmal wird beim Zurückziehen des Stachels vergessen die Canule zu fixiren, sie fällt heraus. Oder es wird der Troisquarts vorgestossen und in dem Augenblicke, wo die Spitze des Stachels in die Tunica vaginalis eingedrungen ist, verlässt den chirurgischen Tyro die Courage, weil der Rand der Canule dem Eindringen in die Haut Widerstand leistet; augenblicklich tritt Serum aus der Tunica heraus, diffundirt sich im subcutanen Zellgewebe und erzeugt ein rasches Oedem der Schichten, wodurch die Courage noch mehr sinkt. Man muss also ganz herzhaft und schnell einstechen. — Die radicale Therapie der Hydrokele umfasste früher sehr verschiedene Verfahren. Das Alterthum kannte die Anlegung eines Setaceums, die Eröffnung mit dem Messer, oder mit einem Cauterium actuale und potentiale. Es wurde also die Heilung nur durch Eiterung angestrebt. (Die neuere Zeit modificirte die Mittel, die zu diesem Zwecke führten, in Kleinigkeiten, so z. B. indem die Incision durch eine einfache oder Doppelpunction mit Drainage ersetzt, oder das Durchschneiden mittels der elastischen Ligatur vorgenommen wurde.) Am verbreitetsten blieb immer die einfache Incision. Die Entzündungserscheinungen, die darauf folgten, waren immer sehr heftig. Die Schichten schwollen sehr ansehnlich an, das Scrotum war lebhaft roth, das Fieber meist hoch, die Eiterung dauerte Wochen lang und es kamen Fälle von Pyämie vor.

Es war daher ein grosser Fortschritt, als man die Methode der reizenden Injectionen einführte.[1]) Es wird bei dieser Methode ein nicht federnder Troisquarts, der mit einem Hahn sperrbar ist, gebraucht; nachdem die Punction vorgenommen und die Flüssigkeit entleert worden ist, wird eine Jodlösung oder verdünnte Lösungen von Mineralsäuren oder Chloroform oder rother Wein eingespritzt, der Hahn geschlossen und nachdem die Flüssigkeit einige (3—5) Minuten mit der Scheidenhaut in Berührung geblieben, der Hahn wieder eröffnet und die Flüssigkeit abgelassen. Es folgt nun der schon früher erwähnte Verlauf der adhäsiven Entzündung; ein acuter Erguss geht dabei voraus. Nachdem in acht Tagen die acuten Erscheinungen vorübergegangen sind, bleibt eine gewisse Exsudatmenge in der evident verdickten Scheidenhaut übrig und resorbirt sich allmälig in einigen Wochen. Diese Methode ist vollkommen gefahrlos und sicher. Ich habe immer nur die Lugol'sche Jodlösung benützt, immer Erfolg erzielt und selbst niemals Eiterung erlebt; ganz genau dieselben Erfahrungen wurden seit Jahren auf der Dumreicher'schen Klinik gemacht. Allerdings kann unter sehr vielen Fällen ab und zu einmal Eiterung eintreten. Ich betone nochmals, dass der Troisquarts keinen seitlichen Spalt haben dürfe, weil es sonst leicht geschehen könnte, dass die Jodlösung durch einen Theil dieses Spaltes in das Gewebe ausserhalb der Scheidenhaut eingespritzt werden könnte, worauf leicht Gangrän des Scrotums erfolgen würde. Es genügt auch vollkommen, die Flüssigkeit nur einige Minuten im Scheidenhautsacke zu lassen; man richtet sich hiebei nach der Empfind-

[1]) Leonides (bei Aet. Tetr. IV, Sermo II, c. 22) unterscheidet dem Sitze nach zwei Formen von Hydrokele, bei der einen ist der Hoden verborgen (unsere vaginalis), und die Flüssigkeit ist in der ἐλυτροειδής (tunica vaginalis) enthalten; bei der anderen ist die Flüssigkeit in einem neugebildeten Sacke und der Hoden ist frei zu fühlen (offenbar unsere H. funicularis). Die Ansammlung der Flüssigkeit geschieht entweder aus verborgener Ursache oder in Folge eines Traumas, indem das ergossene Blut sich zu einer wässrigen Flüssigkeit umwandelt. Ueber die Therapie wird gesagt: „Tutissima itaque curatio herniarum chirurgia et ustione perficitur, si peritus artifex contingat; potest tamen etiam medicamento scrotum inuri." Sehr ausführlich beschreibt Paul von Aegina (VI, cap. 62) die Methode der Radicalincision, wobei unten noch eine Gegenöffnung angelegt wurde; dann die zu seiner Zeit moderne Eröffnung mit einem gammaförmigen Glüheisen. Paul's Darstellung ist offenbar aus den Chirurgen der früheren Kaiserzeit entlehnt. — Die Araber eröffneten mit einem Phlebotom; ebenso Guido und Wilhelm v. Salicet. Andere Chirurgen des Mittelalters cauterisirten actuell und potentiell.

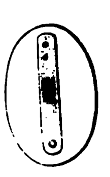
lichkeit des Kranken. Die Schmerzen sind manchmal sehr gross, sie erstrecken sich gegen die Lende, längs des Samenstranges und ich habe häufig gesehen, wie der unheimliche Schmerz kalten Schweiss auf die Stirne kräftiger Männer trieb und selbst eine Ohnmacht bewirkte. Mit der Verbreitung der antiseptischen Wundbehandlung kam wieder die Radicalincision in Schwung. In der That ist es gerade der Hydrokelenschnitt, der den glänzendsten Beweis für die eigenthümliche Wirksamkeit dieses Verfahrens liefert. Wird es gut durchgeführt, so entsteht nicht die mindeste locale Reaction, keine Spur von Schwellung, Röthung oder Schmerzhaftigkeit tritt ein, es wird kein Eiter secernirt, sondern nur Serum und die Wunde verschliesst sich nach einigen Tagen. Doch muss auch zugegeben werden, dass manchmal Recidive eintritt. Das ist zwar für den therapeutischen Erfolg kein günstiges Zeugniss, aber für die Wirksamkeit des antiseptischen Verfahrens kann es keinen besseren Beweis geben, als den, dass die Eröffnung der Scheidenhaut ohne jede, selbst ohne adhäsive Entzündung vorgenommen werden kann, während unter offener Wundbehandlung eine in der Regel enorme locale Reaction eintritt. Ich sage dass das Ausbleiben der localen Reaction für die Wirksamkeit der antiseptischen Methode so laut spricht; denn allgemeine Reaction, d. h. Fieber, kommt allerdings vor, auch wenn der locale Verlauf vollkommen antiseptisch, eiterungslos ist. Genzmer, der über 69 Fälle aus der Volkmann'schen Klinik referirt, spricht sich dahin aus, dass die freie Incision unter antiseptischen Cautelen als diejenige Methode anzusehen ist, welche in allen Fällen für den Patienten die vortheilhafteste ist. Er hält dafür, dass sie vor der Injectionsmethode den Vorzug hat. Ich kann mich noch immer nicht so entschieden aussprechen. Ich habe nach dem Schnitt schon den zweiten Fall eines Recidivs erlebt und Genzmer selbst sagt, dass die dem Schnitt folgende reactive Gewebsbildung so gering ist, dass es scheint, als ob die zwischen beiden Blättern der Tunica gebildeten Adhäsionen sich allmälig dehnten; ich kann mich immer nicht von der Besorgniss befreien, dass die Zahl der Spätrecidiven vielleicht grösser sein wird, wenn man die Fälle nach einiger Zeit controliren wird. Wahr ist es, dass auch nach Jodinjection Recidive eintreten kann, denn viele Autoren haben das constatirt; aber es kann nicht geläugnet werden, dass die heftige Reaction nach Injection es wahrscheinlich macht, dass die Verwachsung eine innigere wird. Man kann die Frage nach dem

schliesslichen Erfolg aus guten Gründen noch in suspenso lassen und vorläufig folgendes bemerken. Bei sehr starrer Beschaffenheit des Sackes dürfte die adhäsive Entzündung durch Jodinjection kaum anzuhoffen sein; hier wird Incision gemacht. Bei Periorchitis prolifera kann noch weniger von der Injection die Rede sein; hier wird es sich nur um Eröffnung und Ausschälung der dicken Scheidenhaut (Excortication), eventuell um Castration handeln. Sonst aber kann man den Vorzug der Incision nur darin finden, dass sie schmerzlos ist, und dass sie bei irgendwelchen Complicationen (gleichzeitige Hodenerkrankung u. s. w.) diagnostische Vortheile bietet. Was die Technik betrifft, so empfiehlt es sich nach gemachter grösserer Incision (4—5 Centim.) den Hoden zu untersuchen, wenn Alles normal ist, die Scheidenhaut an die Cutis mit einigen Catgutnähten zu befestigen und den antiseptischen Verband dadurch zu sichern, dass man das Scrotum in ein grosses, mit Carbolwatte stark gefüttertes Suspensorium legt.

2. Auch die Therapie der Varicocele ist palliativ oder radical. Die palliative Therapie sucht die Beschwerden zu mildern und die Steigerung des Leidens zu verhüten. Man empfiehlt also dem Kranken gegen jede Stauung im Unterleib durch Gas- und Kothanhäufung sofort Abführmittel zu gebrauchen, den Stuhl zu regeln, die grösste Enthaltsamkeit in venere zu beobachten. Um den Widerstand der Gefässe gegen die Dehnung zu unterstützen, wird das Scrotum häufig mit kaltem Wasser oder mit verdünntem Alkohol (Spiritus frumenti z. B.) gewaschen; ein weitmaschig geflochtenes Suspensorium wird von manchen Aerzten sehr warm anempfohlen.

Die radicale Therapie sucht die Heilung durch ein Compressorium oder auf operativem Wege herbeizuführen. Das Compressorium von Curling Fig. 120 besteht aus einer federnden Pelotte, welche mittels eines weichen Gurtes und eines elastischen Schenkelriemens auf dem Leistenring befestigt wird und mittels des elastischen Druckes nur die erweiterten Venen, nicht aber die Venae comitantes des Samenstranges comprimiren soll. Curling theilt Fälle von radicaler Heilung mit. Es scheint, dass die elastische Compression so wirkt, dass die extraabadominelle Partie der Venen von dem Druck der intraabdominellen Blutsäule entlastet wird; der Gedanke,

Fig. 121.





dass die Heilung auf diese Art angestrebt werden sollte, ist übrigens schon von Key entwickelt worden.

Die operative Therapie der Varicocele ist ungemein reich an Methoden. Es gab eine Zeit, wo insbesondere die französischen Chirurgen in der Erfindung neuer Methoden fast unerschöpflich waren, wo auch thatsächlich sehr viele Menschen operirt wurden und viele auch starben. Nach dieser Zeit, seit etwa 20 Jahren, kam die Operation in Verfall und erst neulichst wurde wieder im Vertrauen auf die antiseptische Wundbehandlung die Operation hin und wieder vorgenommen. Es hat wohl nur historisches Interesse mehr, die Verfahren kennen zu lernen; wir werden sie daher nur ganz kurz anführen.

Das älteste Verfahren bestand in der Bloslegung und doppelten Unterbindung der Venen [1]); es wurde später von Petit und Delpech [2]) empfohlen und heutzutage unter antiseptischen Cautelen wieder versucht.

Da bei offener Wundbehandlung immer Eiterung und Pyämie eintreten konnte, so wurden verschiedene Methoden der subcutanen Unterbindung ersonnen, von denen einzelne sehr elegant waren. (Reynaud, Velpeau, Ricord, Ratier.)

Für noch weniger schädlich hielt man die Einführung von Nadeln oder Fäden in das Lumen der Venen, um adhäsive Phlebitis hervorzurufen. (Kuh, Davat, Fricke u. A.)

Dasselbe sollte durch Galvanopunctur erzielt werden. (Schuh, Bertoni, Milani.)

Die Gefahren der Pyämie wollte man auch durch Trennung der blosgelegten Venen mittels der galvanokaustischen Schlinge vermeiden. (Pitha, Bruns.)

---

[1]) Bei Celsus (VII, 22) wird dieses Verfahren ausführlich beschrieben. Nach Bloslegung sind die Venen „digito vel manubriolo scalpelli separandae, qua parte inhaerebunt, et ab superiore et ab inferiore parte lino vinciendae, tum sub ipsis vinculis praecidendae". Aber auch über einer „fibula" wurden die blosgelegten und mit dem Finger hervorgezogenen Venen durch einen Faden umschnürt unterbunden und die fibulae nach Ablauf der Entzündung entfernt. Endlich räth Celsus Castration für Varicen am Hoden an. (Seine Darstellung geht jedoch von falschen anatomischen Voraussetzungen aus.)

[2]) Delpech (1777—1832) Prof. in Montpellier, hervorragender Orthopäde, wurde von einem Individuum erschossen, an welchem er beiderseits die Operation der Varicocele ausgeführt hatte, worauf Atrophie beider Hoden eintrat.

Vidal de Cassis und Amussat stellten sich vor, dass die Venen zu lang sind und schlugen daher die subcutane Aufrollung derselben auf zwei Silberdrähten vor; durch die gesetzte Phlebitis wurden allerdings in einzelnen Fällen Heilungen erzielt.

Brechet legte ein Compressorium mit zwei Parallelarmen an, in welches nach Wegziehung des Vas deferens die Venen sammt der Scrotalhaut eingeklemmt und durch Druck zur Gangränescirung gebracht wurden.

Endlich empfahl man auch die Cauterisation des Venenbündels mit Glüheisen oder Aetzung mit Pasten.

Alle diese Verfahren laufen auf einen directen Eingriff auf die ektatischen Venen aus. Ob nun eine Druckgangrän hervorgebracht wird, wie bei Brechet's Methode oder ob blos eine Nadel hinter das Venenbündel eingeführt und mittels umschlungener Fäden eine Compression der Venen ausgeführt wird; immer ist eine eitrige Entzündung der Venen möglich. Man darf sich durch den Ausdruck „subcutane“ Methoden nicht täuschen lassen. Wenn ein Faden um die Venen geschnürt wird und eine Zeit lang im Scrotum verbleibt, so ist die Bedeutung des Eingriffs nicht in Parallele zu stellen mit einer subcutanen Tenotomie. Nur das Technische des Verfahrens erinnert an subcutane Operationen. Man kann also sämmtlichen hieher fallenden Methoden, ganz abgesehen von ihrer Wirksamkeit oder Unwirksamkeit, den Vorwurf der Gefährlichkeit machen; darum sind sie ja auch aufgegeben worden!

Es wurden indessen auch Verfahren vorgeschlagen, wo die Venen nicht direct angegriffen werden.

A. Cooper übte die Excision eines Theils der Scrotalhaut aus, in der Erwartung, dass die Verkürzung des Scrotums gegen die Ausdehnung der Venen wirken werde. Allein es traten Recidive auf.

Maunoir schlug vor, die Art. spermat. int. zu unterbinden; das Verfahren hatte in einigen Fällen Erfolg, in anderen nicht, und es ist aus anatomischen Gründen nicht wahrscheinlich, dass ein Erfolg versprochen werden kann, da Anastomosen vorhanden sind.

Diese Methoden unterliegen also dem Vorwurfe der Unsicherheit in der Wirkung.

Die antiseptische Wundbehandlung hat [illegible]
sehr vereinfacht. Es können die [illegible]

Angriffe auf die Venen ohne Gefahr unternommen werden. Wenn man also die Varicocele operiren will, so kann man eines von den beiden nachstehenden Verfahren wählen, die von ihren Pflegern allerdings unter offener Wundbehandlung practicirt wurden.

a) Man legt durch einen seitlichen Schnitt die Venen blos, isolirt das Vas deferens mit der Arteria deferentialis und den Collateralvenen, unterbindet die varicösen Venen oben und unten mit Catgut, entfernt das zwischen den Ligaturen liegende Stück des varicösen Plexus, schneidet eine Scrotalfalte aus und näht die Wunde ganz oder bis auf eine Drainestelle zu. (Diese etwas modificirte Celsus'sche Methode übte in neuerer Zeit Patruban.)

b) Der Patient sitzt oder steht am Bettrand, damit die Venen sich prall anfüllen. Der Operateur isolirt das Vas deferens nach hinten und zieht mittels einer längeren Nadel zwischen demselben und dem Venenpaket einen Catgutfaden durch, zunächst an dem oberen Ende der Varicocele und dann in Abständen von circa 3 Ctm. abwärts 2—4 weitere, je nach der Grösse der Varicocele. Nun kann sich Patient ins Bett legen. Die Nadeln werden durch den Ausstichspunkt wieder zurück eingestochen, zwischen Venenbündel und Haut rings um das Venenpaket im Scrotum herum- und aus der ersten Einstichstelle herausgeführt. Danach werden die Schlingen fest zugeknotet und so das Venenpaket multipel umschnürt. Während man sich letzteres unter steter Isolirung des Vas deferens durch Zug an den Fadenenden anspannt, durchschneidet man dasselbe zwischen je zwei Ligaturen mit einem feinen Tenotom. Alles unter Spray; „Lister'scher Verband". (Diese Methode gibt Kocher als antiseptisch durchzuführende Modification der Curling'schen Operation an.)

Welches von beiden Verfahren vorzuziehen wäre, das wird wohl Niemandem zweifelhaft sein. Das erstere ist klar, einfach, sicher, unter Antisepsis gefahrlos; das zweite im höchsten Grade gekünstelt, ohne eine Spur etwaigen Vorzugs; nur unter offener Wundbehandlung war dessen Conception zu begreifen.

3. Die Hodenexstirpation. Die Geschichte dieser Operation gehört zum Theil in die allgemeine Culturgeschichte. Die geschlechtliche Verstümmlung, die heute noch auf einem grossen Theil der Erdoberfläche geübt wird, gehört nicht in den Bereich unserer Erwägungen. Aber noch Paul von Aegina berührt das Thema mit folgenden Worten: „Da unsere Kunst den Zweck hat den Körper von einem widernatürlichen Zustand in einen natür-

lichen zu überführen, so ist die Castration eigentlich kunstwidrig. Doch da wir ab und zu von den Machthabern gezwungen werden, die Operation gegen unseren Willen auszuführen, so wollen wir das Verfahren dieses Eingriffes ganz kurz erwähnen". Ein würdiger Protest des Arztes gegen die Bestialität. Und nun erzählt Paul die Methode des Zerquetschens und der Ausschneidung. „Man setzt die Knäblein in ein Becken, das mit warmem Wasser gefüllt ist und wenn die Theile durch das Bad erweicht sind, so werden die Hoden zwischen den Fingern zerquetscht, bis sie verschwinden und nicht mehr als compacte Gebilde gefühlt werden können". Genug an dieser empörenden Hindeutung! In alten Städtearchiven lesen wir manchmal, wie viel der Chirurg an Honorar bekommen hat, wenn er die vom Henker gewaltsam verrenkten Glieder eines gefolterten Criminal-Inquisiten wieder eingerichtet hat; da war die Situation des Arztes eine ganz andere, eine dem Begriffe seiner Kunst entsprechende, während sie bei der Castration der Henkerstellung selbst analog war. Die kunstgemässe Entfernung des kranken Hodens dürfen wir daher gar nicht Castration nennen, sondern Exstirpation des Testikels, Orcheotomie.

Die Indicationen sind durch folgende Zustände gegeben: 1. Verletzungen des Hodens, wenn der Samenstrang durchgetrennt und der Hoden derart zertrümmert ist, dass eine ausgebreitete Jauchung voraussichtlich eintreten müsste, können die primäre Entfernung des Organs rechtfertigen; ist das Organ schon gangränös, so kann die secundäre Operation vorgenommen werden. 2. Chronisch entzündliche Processe können die Operation dann rechtfertigen, wenn das Organ wesentlich zu Grunde gegangen ist; das ist bei diffuser Orchitis chronica, bei diffuser Syphilis des Hodens häufig der Fall, da die secernirenden Elemente des Organs zu Grunde gegangen sind. Ob die Excision des Hodens aber zweckmässig ist, das kann nur von Fall zu Fall entschieden werden. Man wird daran gehen, wenn die Beschwerden so hochgradig sind, dass der Kranke durch den Eingriff gewinnt. Bei Tuberkulose hat man noch ein anderes Motiv: den Ausbruch der Miliartuberkulose zu verhindern. Besteht in der That kein weiterer käsiger Herd im Körper und kann man voraussetzen, dass mit der Entfernung des Hodens der käsige Process aufhört, so kann die Castration indicirt sein. Allein eben diese Vorraussetzung ist nicht mit Sicherheit zu machen. Kocher erzählt, [illegible]

schlecht genährten Individuum von dem Stumpfe des nach Castration zurückgebliebenen Vas deferens die käsige Entzündung von Neuem fortschreiten sah. Dieser Unsicherheit gegenüber dürfte sich die Indication zur Orcheotomie bei Tuberkulose nur auf jene Fälle beschränken, wo die Beschwerden dazu auffordern würden, gewiss ein sehr seltener Fall. Auf ähnliche Gründe dürfte sich die Vornahme der Operation bei Periorchitis prolifera in jenen Fällen stützen, wo der Nebenhoden untergegangen ist. 3. Bei Neubildungen wird die Exstirpation des entarteten Organes am häufigsten vorgenommen; bei gutartigen dann, wenn sie durch ihre Grösse oder wegen der Missstaltung belästigen; bei malignen, so lange sie nur als locale Erkrankung bestehen. Immerhin mag hier die Warnung stehen, bei chronisch entzündlichen Processen nicht zu sehr operationslustig zu sein. A. Cooper musste sich von einem Patienten sagen lassen: „Der Hoden, den Sie mir vor einem Jahre wegschneiden wollten, ist jetzt ganz gut.“ Dieselbe Erfahrung machte Stromeyer's Vater, und vielleicht mancher andere Arzt. Insbesondere bei Hodensyphilis kann die Schmierkur noch immer versucht werden.

Die Technik der Operation ist einfach. Man nehme den schwierigen Fall, wo etwa ein Sarkom auch schon auf den Nebenhoden und eine Strecke auf den Samenstrang hinauf gegriffen hatte. Man führt einen vorderen Schnitt über die grösste Ausdehnung des Hodens durch die Scrotalhaut, präparirt bis auf den Tumor, und wenn dieser blosliegt, so kann man ihn mit den Fingern umgehen und hervorziehen; nur nach hinten hin müssen immer einige Bindegewebszüge, die vom Scrotum zum Hoden ziehen, durchgetrennt werden. Sehr leicht lässt sich nun auch der Samenstrang isoliren. Man wird immer trachten, sicher im Gesunden zu operiren, wird also den Samenstrang noch höher oben durchtrennen, als die Infiltration hinaufgreift. Da könnte aber der Unfall geschehen, dass der Samenstrang sich nach der Durchtrennung rasch zurückzieht und im subserösen Zellgewebe des Beckens eine Blutung von sich gibt, die lebensgefährlich werden könnte. Man muss ihn also fixiren, bevor er durchgetrennt wird: man kann zu dem Zwecke einen Faden durch ihn ziehen, oder einen spitzen Haken in denselben einhaken oder eine Sperrpincette an ihn hängen. Dann wird jedes Gefäss isolirt unterbunden. Die Massenligatur, das Exrasement können mit Recht beschuldigt werden, dass sie zum Ausbruch des Tetanus Veran-

lassung geben. — Zeller hat eine andere Methode eingeführt. Er schnitt den Hoden und den denselben bedeckenden Theil des Scrotums mit einigen Zügen eines Amputationsmessers frisch weg. Ich kann die Methode nicht anempfehlen. Im Gegentheil kann ich nicht genug die Vorschrift mancher Chirurgen loben, den Hodentumor nach seiner Bloslegung einzuschneiden, um sich zu versichern, dass die Diagnose richtig war; denn es ist vorgekommen, dass ganz tüchtige Chirurgen eine Hydro- oder Hämatokele mit dicken Wandungen als Neubildung des Hodens auffassten und den Hoden entfernten, wo es nicht gerade nothwendig war. Ein Organ, von dem der alte Paré wahr und launig bemerkt, dass es für die Zeugung nothwendig ist und den Frieden des Hauses bedingt, muss vorsichtig behandelt werden.

---

Druck von J. C. Fischer & Comp., Wien.



